



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น





หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ปีที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม  
พ.ศ. 2560

คณะวิศวกรรมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## สารบัญ

	หน้า
<b>หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป</b>	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. ความเชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มวิชา	1
5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
6. รูปแบบของหลักสูตร	
6.1 รูปแบบ	1
6.2 ภาษาที่ใช้	2
6.3 การรับเข้าศึกษา	2
6.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
6.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
10. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
11. สถานที่จัดการเรียนการสอน	6
12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	
12.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	6
12.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	7
13. ผลกระทบจากข้อ 12 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	
13.1 การพัฒนาหลักสูตร	7
13.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8
14. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	8
<b>หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	9

### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา	
1.1 ระบบ	10
1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ	10
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	10
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	10
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	10
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3	11
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	11
2.6 งบประมาณตามแผน	14
2.7 ระบบการศึกษา	14
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	
3.1 หลักสูตร	
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม	14
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	15
3.1.3 รายวิชา	17
3.1.4 แผนการศึกษา	51
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	73
3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	201
3.2.2 อาจารย์ประจำ	219
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	219
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	219
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	
5.1 คำอธิบายโดยย่อ	219
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้	219
5.3 ช่วงเวลา	219
5.4 จำนวนหน่วยกิต	219
5.5 การเตรียมการ	219

	หน้า
5.6 กระบวนการประเมินผล	219

#### หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	220
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	
2.1 คุณธรรมและจริยธรรม	221
2.2 ความรู้	221
2.3 ทักษะทางปัญญา	222
2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	223
2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ	223
3. ผลการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี	224
4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	247

#### หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	224
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	224
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	225

#### หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	226
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์	226

#### หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน	227
2. บัณฑิต	227
3. นักศึกษา	
3.1 การรับนักศึกษา	227
3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	227
3.2 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	228

4. อาจารย์	
4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	228
4.2 คุณภาพอาจารย์	228
4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	228
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	
5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร	228
5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	228
5.3 การประเมินผู้เรียน	229
6. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	
6.1 การบริหารงบประมาณ	229
6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม	229
6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม	244
6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร	244
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	577

### หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	245
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	245
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	245
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	245

#### เอกสารแนบหมายเลข

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	247
2. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	270
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	550
4. ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	552
5. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอน รายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ	568
6. ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541	571

	หน้า
7. ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการขออุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ	574
8. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี และองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพของการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามระบบการประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น	577
9. รายงานผลการประเมินหลักสูตรหรือรายงานผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	579
10. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	591

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย

**หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป**

<p><b>1. รหัสและชื่อหลักสูตร</b></p> <p>ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต</p> <p>ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program</p>
<p><b>2. ชื่อปริญญา</b></p> <p>ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต</p> <p>ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.ม.</p> <p>ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering</p> <p>ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M. Eng.</p>
<p><b>3. วิชาเอก</b></p> <p>-ไม่มี</p>
<p><b>4. ความเชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มวิชา คือ</b></p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</p> <p>กลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต</p>
<p><b>5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร</b></p> <p>ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p>
<p><b>6. รูปแบบของหลักสูตร</b></p> <p><b>6.1 รูปแบบ</b></p> <p>หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข</p>



<p><b>6.2 ภาษาที่ใช้</b> ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา</p> <p><b>6.3 การรับเข้าศึกษา</b> รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี</p> <p><b>6.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น</b> -</p> <p><b>6.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา</b> ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว</p>
<p><b>7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร</b> หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เกิดจากการควรวรมหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559) คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 4/2564 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564 สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2564 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564</p>
<p><b>8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน</b> หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565</p>
<p><b>9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา</b> ทำงานในหน่วยงานเอกชน – โรงงานอุตสาหกรรม ทำงานในหน่วยงานรัฐ – รัฐวิสาหกิจ เป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลาง – ขนาดย่อม (SMEs) เป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานต่างๆ เป็นนักวิชาการหรือนักวิจัย เป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาของรัฐหรือเอกชน เป็นนักประเมินและวิเคราะห์โครงการ ฯลฯ</p>

10. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร				
ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/การศึกษาที่จบ
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา</b>				
1.	นายธเนศ เสถียรนาม	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	D.Eng. (Transportation Engineering and Socio-Technology) : Nihon University, 2550 M.Eng. (Transportation Engineering) : Asian Institute of Technology, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า</b>				
2.	นางนภัสภ์ ไตรโรจน์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) : Brown University, 2551 M.S. (Electrical Engineering) : University of Washington, 2546 B.S. (Electrical Engineering) : Columbia University, 2544
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร</b>				
3.	นายเจษฎา โพธิ์สม	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2560 วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2557 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/ สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b>				
4.	นางสาวกาญจนา เศรษฐนันท์	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering) : West Virginia University, 2544 M.S. (Industrial Engineering) : Oklahoma State University, 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</b>				
5.	นายณัฐวัฒน์ พลดี	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556 วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับสอง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>				
6.	นางไปรยา เฉยไสย	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Energy & Environmental Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2547 M.Eng. (Environmental Systems Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2544 B.Eng. (Environmental Systems Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2542

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/ สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี</b>				
7.	นางสาวณิชฐา คำวิสัยศักดิ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical and Process Engineering) : The University of Sheffield, 2552 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</b>				
8.	นายชัยชัย คุณบัว	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Information Technology) : George Mason University, 2548 M.Sc. (Telecommunications) : University of Pittsburgh , 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน</b>				
9.	นายชนากร วงศ์วัฒนาเสถียร	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : The University of Leeds, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</b>				
10.	นายคมกฤษ ปิติฤกษ์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial & Systems Engineering) : Auburn University, 2554 M.E. (Industrial Engineering) : Lamar University, 2548

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/ สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ
				วศ.บ. (วิศวกรรมขนถ่าย วัสดุ) : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2538
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต</b>				
11.	นายธีรวัฒน์ เหล่าณากกุล	x-xxxx-xxxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Materials Science) : Nagaoka University of Technology, 2555 M.Eng. (Agricultural System and Engineering) : Asian Institute of Technology, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546
<b>11. สถานที่จัดการเรียนการสอน</b> คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น				
<b>12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร</b>				
<b>12.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ</b>				
<p>ในปัจจุบันประเทศไทยมีความพยายามที่จะพัฒนาประเทศให้มีความเป็นเลิศในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะการขับเคลื่อนด้านความมั่นคง ส่งผลให้มีการเร่งรัดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ การพัฒนาประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี เพื่อสร้างรายได้และสร้างงานให้แก่ประชาชน การได้เปรียบของประเทศไทยตามโมเดล 4.0 ระหว่าง ปี พ.ศ. 2560 – 2579 พบว่ามีอยู่ 2 ด้านคือ ความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม หากกล่าวในบริบทของภาคอุตสาหกรรม ก็คือ การปรับอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมสู่อุตสาหกรรมที่มีมูลค่า ตลอดจนช่วยพัฒนาสังคมให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ความพยายามที่จะสร้างความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ในบริบทของอาชีพวิศวกร จึงเป็นหัวข้อสำคัญ เพื่อเตรียมพร้อมกับสถานการณ์ของโลกที่ต้องเผชิญกับโรคระบาดหรือสิ่งที่คาดไม่ถึง รวมไปถึงการเชื่อมโยงระหว่างประเทศพันธมิตรในกลุ่มอาเซียน หลักสูตรนี้ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการแข่งขันของตลาดแรงงานที่กว้างขึ้น เราจึงส่งเสริมการข้ามศาสตร์เพื่อให้เกิดบูรณาการและความรู้พื้นฐานที่เพียงพอ มีความสามารถในการปรับตัวด้านเทคโนโลยีภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเสมอ</p> <p>ภาพรวมของหลักสูตรปรับปรุงนี้ มีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยคำนึงถึงความมั่นคงของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เช่น การนำวัสดุเหลือใช้มาปรับปรุงให้เป็นพลังงาน หรือการใช้ทรัพยากรด้านแหล่งน้ำต่าง ๆ ภายในประเทศให้เกิดความยั่งยืน ส่วนเป้าหมายด้านความมั่นคง หลักสูตรมีรายวิชาที่คำนึงถึงการแข่งขันด้านเทคโนโลยี เช่น รายวิชาวิศวกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ วิศวกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น การเชื่อมโยงความสัมพันธ์และนำ</p>				

เทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อช่วยในการคมนาคมขนส่ง ส่งเสริมการค้าและการลงทุนทางธุรกิจจากภูมิภาคใกล้เคียง เกิดเป็นรายได้ให้กับคนในชุมชน นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยขอนแก่นยังเป็นศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นจุดสำคัญของการขยายตัวทางธุรกิจ ทำให้หลักสูตรเล็งเห็นความสามารถในการพัฒนาคนให้เกิดทักษะ และมีรายได้อย่างต่อเนื่อง ลดความเหลื่อมล้ำของคนในสังคม รวมไปถึงเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในแถบภูมิภาคนี้ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเศรษฐกิจหมุนเวียนได้อย่างดี

## 12.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสารสนเทศจากทั่วโลกในปัจจุบันเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามสถานการณ์โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากและเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและไม่มีผลกระทบในวงกว้าง การวางแผนเพื่อใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนโดยมีการบูรณาการข้ามศาสตร์ของวิศวกรรมหลากหลายสาขาจึงเป็นแนวทางเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในด้านผลลัพธ์ หลักสูตรนี้จึงเล็งเห็นความจำเป็นและเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงชีวิตการทำงานในองค์กร การพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง การสร้างนวัตกรรมใหม่ รวมถึงการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการวิจัยอย่างแท้จริง โดยเป็นหลักสูตรสหวิทยาการของบัณฑิตศึกษา อาศัยบุคลากรที่มีความรู้ทางศาสตร์ต่าง ๆ และมีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความสามารถในการพัฒนาต่อยอดงานทางวิศวกรรมศาสตร์ให้เป็นนวัตกรรมที่สามารถขยายผลเชิงธุรกิจต่อไปได้ในอนาคต

## 13. ผลกระทบจากข้อ 12 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 13.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การพัฒนาประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี เพื่อสร้างรายได้และสร้างงานให้แก่ประชาชน และพัฒนาสังคมให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2579 ที่มุ่งเน้นให้เกิดการบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะช่วยเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจให้กับประเทศ จึงทำให้สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีความจำเป็นต้องควมรวมหลักสูตรให้มีความทันสมัย สามารถผลิตบัณฑิตให้มีทั้งคุณภาพ คุณธรรม และความพร้อมในการทำงานจริงในทุกภาคส่วน รวมทั้งการเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมและข้ามศาสตร์ และช่วยยกระดับบัณฑิตให้มีคุณภาพสูงขึ้นเพื่อเข้าไปเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ดำเนินก้าวหน้าไปอย่างยั่งยืน มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

ดังนั้น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมที่จะผลิตมหาบัณฑิตที่ได้มาตรฐานสูง เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป โดยบริหารหลักสูตรเป็นแบบบูรณาการภายใน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และมีคณาจารย์จากทุกสาขาวิชาใน คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะอื่น ๆ เป็นอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร มหาบัณฑิตที่จบจาก วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญพื้นฐานที่เพียงพอ สามารถทำงานวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิชาการ มีความรู้ในเชิงลึกสำหรับเรื่องเฉพาะด้าน มีความสามารถในการทำงานวิจัย และมีความทันสมัยเท่าทันเทคโนโลยีปัจจุบัน ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และมีความพร้อมในการก้าวสู่ตลาดงานของโลกต่อไป

หลักสูตรปรับปรุงใหม่นี้ ได้คำนึงถึงความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา 20 ปี โดยการมีส่วนร่วมจากผู้ทรงคุณวุฒิในทุกภาคส่วนในสังคมเป็นผู้วิพากษ์หลักสูตร ช่วยกำหนดทิศทาง การจัดตั้งหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการในสังคม ซึ่งหลักสูตรมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง อำนาจ และหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการบริหารและจัดสรรทรัพยากรโดยมีกลุ่มสาขาย่อย ที่สามารถเข้าถึงทรัพยากรเหล่านี้โดยตรง ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนมาจากกลุ่ม

สาขาวิชาย่อย มีความยืดหยุ่นในรายวิชาใหม่ ๆ ของส่วนกลางคณะที่รองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีในอนาคตตามบริบทของโลก ส่วนองค์ความรู้หรือทักษะที่เกิดขึ้นใหม่จะนำไปพัฒนาและตอบสนองความต้องการของคนในสังคม ทุกมิติเพื่อให้เกิดสมดุลของศักยภาพรวมของประเทศ

### 13.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรมีความสอดคล้องกับทิศทาง นโยบายมหาวิทยาลัย ตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษา (Education Transformation) กลยุทธ์ที่ 2 สร้างหลักสูตรใหม่ตามความต้องการของสังคมหรือการปรับปรุงหลักสูตรเก่าให้มีความทันสมัย โดยการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ เป็นการควมรวมหลักสูตรโดยบูรณาการทุกกลุ่มสาขาย่อยของวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้มีความทันสมัยและตรงกับความต้องการของสังคม เน้นการพัฒนาชุมชนให้ยั่งยืน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี นอกจากนี้พันธกิจของมหาวิทยาลัยขอนแก่นและคณะวิศวกรรมศาสตร์ ต้องการส่งเสริมการเรียนรู้แบบใหม่ หรือ flipped classroom โดยหลักสูตรมีการเน้นให้นักศึกษาได้แก้ปัญหาจริงจากผู้ประกอบการ ผ่านการปฏิบัติจริง และสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ นักศึกษาในหลักสูตรสามารถเข้าร่วมในหน่วยงานของคณะเช่น ศูนย์วิจัยด้าน AI , Center of Robotic Excellence (CoRE) หรือ โครงการฟาร์มอัจฉริยะ (smart farming) ซึ่งเป็นความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของหลาย ๆ คณะในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

## 14. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 14.1 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรเป็นแบบบูรณาการภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและมีคณาจารย์จากทุกกลุ่มสาขาย่อยในคณะวิศวกรรมศาสตร์และอาจารย์จากคณะอื่นๆเป็นอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

### 14.2 การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้ มีคณะ/ภาควิชา/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัยร่วมด้วยหรือไม่ อย่างไร

การเรียนการสอนเป็นแบบผสมผสานทั้งเรียนในห้องและแบบออนไลน์ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรในหลายรูปแบบ และเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียนและผู้ประกอบการ

### 14.3 รายวิชาในหลักสูตรนี้มีผู้เรียนในคณะอื่นเรียนด้วย หรือไม่อย่างไร

นักศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สามารถเลือกลงทะเบียนในรายวิชาซีพี เลือกเรียน จากกลุ่มวิชาย่อยภายในหลักสูตรเดียวกันได้ ทั้งนี้เพื่อให้มีความรู้ที่หลากหลายจากกลุ่มวิชาหลักที่เลือกเรียน

## หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในเชิงวิศวกรรมศาสตร์แบบบูรณาการ เน้นให้นักศึกษามีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ พร้อมสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหาจริงของผู้ประกอบการ และการพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรม โดยมีจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณตามหลัก

วิชาชีพ เข้าใจในสถานการณ์ของโลก และสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลาย และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เป็นมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมและตลาดงานปัจจุบัน

### 1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร เพื่อนำมาพัฒนาขยายผลสู่การพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อสร้างศักยภาพในการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ทำให้ประเทศไทยมีความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทย 4.0

1.2.2 สามารถใช้ทักษะความรู้และความสามารถพหุสาขาในการพัฒนางานทางวิศวกรรมที่เป็นประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.2.3 มีคุณภาวะ คุณธรรม จริยธรรม วินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ในการประกอบวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
การพัฒนาการเรียนการสอน	1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาข้ามศาสตร์	1. จำนวนชั่วโมงและรายวิชาที่สอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และแก้ปัญหาจริงของผู้ประกอบการ 2. มีรายวิชาบูรณาการข้ามสาขาย่อย ซึ่งเป็นวิชาชีพเลือกเรียน
พัฒนานักศึกษา	1. ส่งเสริมและสนับสนุนการเผยแพร่งานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญา 2. ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นร่วมงานที่ดี	1. จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ต่อนักศึกษามากกว่า 1 ผลงาน 2. ผู้ใช้บัณฑิตพึงพอใจกับโครงการที่ทำร่วมกันกับบัณฑิต
พัฒนาอาจารย์	1. เพิ่มทักษะในการเป็นนักวิจัย มีการสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม สถานประกอบการ 2. เน้นให้นักศึกษาได้แก้ปัญหาจริงจากผู้ประกอบการ ผ่านการปฏิบัติจริง	1. มีการนำงานวิจัยสู่ธุรกิจ สำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม 2. มีการสร้างองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับการใช้งานในสถานประกอบการ
การเปลี่ยนแปลงจุดเน้นของหลักสูตร	1. ทำการทบทวนเนื้อหาในหลักสูตรให้ทันสมัยอยู่เสมอ	1. ปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาให้มีสาระใหม่หรือเพิ่มเติมเนื้อหาโดยปรับปรุง มคอ.3 ทุกปีการศึกษา



### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

<p><b>1. ระบบการจัดการศึกษา</b></p> <p><b>1.1 ระบบ</b> ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์</p> <p><b>1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)</b> ไม่มี</p> <p><b>1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค</b> ไม่มี</p>
<p><b>2. การดำเนินการหลักสูตร</b></p> <p><b>2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน</b> ภาคการศึกษาต้น           เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน ภาคการศึกษาปลาย       เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์</p> <p><b>2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา</b></p> <p>2.2.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า</p> <p>2.2.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 ข้อ 21.2 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 20/2560) เรื่อง หลักเกณฑ์การรับบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และเพิ่มเติมดังนี้</p> <p><b>แผน ก แบบ ก 1</b></p> <p>(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ ควรมีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>(2) หากผู้สมัครมีคุณสมบัติไม่ตรงตามข้อ (1) ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p><b>แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข</b></p> <p>(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม หรือสาขาอื่น ๆ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>(2) หากผู้สมัครมีคุณสมบัติไม่ตรงตามข้อ (1) ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p><b>2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า</b> นักศึกษาที่เข้าศึกษาอาจมีพื้นฐานสำหรับเรียนรู้ในหลักสูตรไม่เพียงพอ รวมทั้งทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา</p>

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

(1) นักศึกษาที่จะเข้าศึกษาจำเป็นต้องปรับพื้นฐาน โดยการลงทะเบียนวิชาเพิ่มเติมตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) และต้องมีผลการเรียนในระดับ S (Satisfactory)

(2) มีการสนับสนุนการพัฒนาด้านภาษาต่างประเทศ โดยจัดอบรมด้านการเขียนบทความ

#### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

##### 2.5.1 กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	5	25	-	5	25	-	5	25	-	5	25	-	5	25	-
ชั้นปี 2	-	-	-	5	25	-	5	25	-	5	25	-	5	25	-
รวมจำนวนนักศึกษา	5	25	-	10	50	-	10	50	-	10	50	-	10	50	-
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	25	-	5	25	-	5	25	-	5	25	-

##### 2.5.2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	5	10	-	5	10	-	5	10	-	5	10	-	5	10	-
ชั้นปี 2	-	-	-	5	10	-	5	10	-	5	10	-	5	10	-
รวมจำนวนนักศึกษา	5	10	-	10	20	-	10	20	-	10	20	-	10	20	-
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	10	-	5	10	-	5	10	-	5	10	-

##### 2.5.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10
ชั้นปี 2	-	-	-	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10
รวมจำนวนนักศึกษา	5	5	10	10	10	20	10	10	20	10	10	20	10	10	20
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10

## 2.5.4 กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	3	10	1	3	10	1	3	10	1	3	10	1	3	10	1
ชั้นปี 2	-	-	-	3	10	1	3	10	1	3	10	1	3	10	1
รวมจำนวนนักศึกษา	3	10	1	6	20	2	6	20	2	6	20	2	6	20	2
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	3	10	1	3	10	1	3	10	1	3	10	1

## 2.5.5 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	5	5	-	5	5	-	5	5	-	5	5	-	5	5	-
ชั้นปี 2	-	-	-	5	5	-	5	5	-	5	5	-	5	5	-
รวมจำนวนนักศึกษา	5	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	5	-	5	5	-	5	5	-	5	5	-

## 2.5.6 กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	2	8	-	2	8	-	2	8	-	2	8	-	2	8	-
ชั้นปี 2	-	-	-	2	8	-	2	8	-	2	8	-	2	8	-
รวมจำนวนนักศึกษา	2	8	-	4	16	-	4	16	-	4	16	-	4	16	-
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	8	-	2	8	-	2	8	-	2	8	-

## 2.5.7 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8	1
ชั้นปี 2	-	-	-	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8	1
รวมจำนวนนักศึกษา	2	8	1	4	16	2	4	16	2	4	16	2	4	16	2
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	8	1	2	8	1	2	8	1	2	8	1

## 2.5.8 กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
ชั้นปี 2	-	-	-	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1
รวมจำนวนนักศึกษา	5	5	1	10	10	2	10	10	2	10	10	2	10	10	2
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1

## 2.5.9 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	2	5	25	2	5	25	2	5	25	2	5	25	2	5	25
ชั้นปี 2	-	-	-	2	5	25	2	5	25	2	5	25	2	5	25
รวมจำนวนนักศึกษา	2	5	25	4	10	50	4	10	50	4	10	50	4	10	50
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	5	25	2	5	25	2	5	25	2	5	25

## 2.5.10 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	5	8	2	5	8	2	5	8	2	5	8	2	5	8	2
ชั้นปี 2	-	-	-	5	8	2	5	8	2	5	8	2	5	8	2
รวมจำนวนนักศึกษา	5	8	2	10	16	4	10	16	4	10	16	4	10	16	4
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	8	2	5	8	2	5	8	2	5	8	2

## 2.5.11 กลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต

	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2564			2565			2566			2567			2568		
	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข	ก 1	ก 2	ข
ชั้นปี 1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1
ชั้นปี 2	-	-	-	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1
รวมจำนวนนักศึกษา	5	1	1	10	2	2	10	2	2	10	2	2	10	2	2
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1

2.6 งบประมาณตามแผน					
ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	5,400,000	10,800,000	10,800,000	10,800,000	10,800,000
<b>รวมรายรับ</b>	<b>5,400,000</b>	<b>10,800,000</b>	<b>10,800,000</b>	<b>10,800,000</b>	<b>10,800,000</b>
ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
งบใช้สอย ตอบแทน และวัสดุ	2,700,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000
งบครุภัณฑ์	1,620,000	3,240,000	3,240,000	3,240,000	3,240,000
งบดำเนินการ (พัฒนาการเรียนการสอน ทุน ฯลฯ)	1,080,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>5,400,000</b>	<b>10,800,000</b>	<b>10,800,000</b>	<b>10,800,000</b>	<b>10,800,000</b>
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร เท่ากับ 120,000 บาท ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปีการศึกษา เท่ากับ 60,000 บาท					
<b>2.7 ระบบการศึกษา</b> ระบบการศึกษเป็นแบบชั้นเรียน					
<b>2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย</b> ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ					
<b>3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน</b>					
<b>3.1 หลักสูตร</b>					
<b>3.1.1 จำนวนหน่วยกิต</b>					
แผน ก แบบ ก 1 รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต					
แผน ก แบบ ก 2 รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต					
แผน ข รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต					

## 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

## 3.1.2.1 แผน ก แบบ ก 1

	วิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรรมเกษตร	วิศวกรรมอุตสาหการ	วิศวกรรมเครื่องกล	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	วิศวกรรมเคมี	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	วิศวกรรมพลังงาน	วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	วิศวกรรมวัสดุและการผลิต
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>											
(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	3	1	1	-	1	1	3	-	1	1
(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>(2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>(3) วิทยานิพนธ์</b>	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

## 3.1.2.2 แผน ก แบบ ก 2

	วิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรรมเกษตร	วิศวกรรมอุตสาหการ	วิศวกรรมเครื่องกล	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	วิศวกรรมเคมี	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	วิศวกรรมพลังงาน	วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	วิศวกรรมวัสดุและการผลิต
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>											
(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	3	3	3	-	3	3	3	3	3	3	3
(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	-	1	1	-	1	1	-	-	1	1
(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	-	12	6	9	9	3	12	9	9
<b>(2) หมวดวิชาเลือก</b>	15	12	15	6	9	6	6	12	3	6	6
<b>(3) วิทยานิพนธ์</b>	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

3.1.2.3 แผน ข											
	วิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรรมเกษตร	วิศวกรรมอุตสาหการ	วิศวกรรมเครื่องกล	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	วิศวกรรมเคมี	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	วิศวกรรมพลังงาน	วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	วิศวกรรมวัสดุและการผลิต
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>											
(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-	3	3	-	-	3	3	3	3	3
(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1
(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-	-	12	-	-	9	3	15	9	9
<b>(2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	-	27	15	-	-	18	24	12	18	18
<b>(3) การศึกษาอิสระ</b>	-	-	6	6	-	-	6	6	6	6	6
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	-	-	<b>36</b>	<b>36</b>	-	-	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### 3.1.3 รายวิชา

#### 3.1.3.1 กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา

##### (1) หมวดวิชาบังคับ

##### (1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างไม่มีหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

##### (1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างมีหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------

##### (1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างไม่มีหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

**EN 127 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาโท Civil Engineering Seminar for Master's Degree	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
--------------	--	------------------------------

##### (1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

ไม่มี

##### (2) หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างมีหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธาน้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 127 100	การบริหารต้นทุนและความเสี่ยงของโครงการ Project Cost and Risk Management	3(3-0-6)
EN 127 101	การวางแผนและควบคุมการก่อสร้างเชิงบูรณาการ Integrated Project Planning and Control	3(3-0-6)
EN 127 102	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง Quality Management in Construction	3(3-0-6)
EN 127 103	การวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการก่อสร้าง Construction Productivity Analysis	3(3-0-6)
EN 127 104	กฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง Legal Concepts and Construction Contract	3(3-0-6)



EN 127 105	การบริหารการเงินและการบัญชีในการก่อสร้าง Financial and Accounting in Construction Management	3(3-0-6)
EN 127 106	เทคนิคงานก่อสร้าง Construction Techniques	3(3-0-6)
EN 127 107	เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการการก่อสร้าง Selected Topic in Construction Management Engineering	3(3-0-6)
**EN 127 108	การจัดการโครงการ Project Management	3(3-0-6)
EN 127 200	ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง Advanced Soil Mechanics	3(3-0-6)
EN 127 201	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง Advanced Foundation Engineering	3(3-0-6)
EN 127 202	ปฐพีกลศาสตร์สำหรับดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ Soil Mechanics for Unsaturated Soils	3(3-0-6)
EN 127 203	โครงสร้างดิน Earth Structures	3(3-0-6)
EN 127 204	ปฐพีพลศาสตร์ Soil Dynamics	3(3-0-6)
EN 127 205	การวิเคราะห์และออกแบบผิวทาง Pavement Analysis and Design	3(3-0-6)
EN 127 206	การสำรวจและทดสอบดินในสนาม Field Exploration and Soil Testing	3(2-3-6)
EN 127 207	การปรับปรุงคุณสมบัติของดิน Ground Improvement	3(3-0-6)
EN 127 208	ธรณีฟิสิกส์ในงานวิศวกรรม Engineering Geophysics	3(3-0-6)
EN 127 209	ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Geology	3(3-0-6)
EN 127 300	การวิเคราะห์โครงสร้างขั้นสูง Advanced Structural Analysis	3(3-0-6)
EN 127 301	โครงสร้างคอนกรีตขั้นสูง Advanced Concrete Structures	3(3-0-6)
EN 127 302	วิธีไฟไนท์เอลเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง Finite Element Method in Structural Engineering	3(3-0-6)
EN 127 303	พลศาสตร์ของโครงสร้าง Dynamics of Structures	3(3-0-6)
EN 127 304	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง Advanced Steel Structures	3(3-0-6)
EN 127 305	การจำลองพฤติกรรมของโครงสร้างในช่วงไม่ยืดหยุ่น Inelastic Modeling of Structures	3(3-0-6)

EN 127 306	วิศวกรรมลมและแผ่นดินไหว Wind and Earthquake Engineering	3(3-0-6)
EN 127 307	เสถียรภาพของโครงสร้าง Stability of Structures	3(3-0-6)
EN 127 308	วิธีทดลองปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมโครงสร้าง Experimental Methods in Structural Engineering	3(2-3-6)
EN 127 309	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต Microstructures and Durability of Concrete	3(3-0-6)
EN 127 310	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต Repair and Protection of Concrete Structures	3(3-0-6)
EN 127 311	คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง Advanced Concrete Technology	3(3-0-6)
EN 127 312	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรมโยธา Structure and Properties of Civil Engineering Materials	3(3-0-6)
EN 127 313	คอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Environmentally Friendly Concrete	3(3-0-6)
EN 127 314	เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง Selected Topics in Construction Materials	3(3-0-6)
*EN 127 315	กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง Advanced Mechanics of Materials	3(3-0-6)
EN 127 400	การคำนวณปรับแก้ Adjustment Computation	3(2-3-6)
EN 127 402	ภูมิมาตรศาสตร์ Geodesy	3(3-0-6)
EN 127 403	หลักมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Fundamentals of Geographic Information Systems	3(3-0-6)
EN 127 406	การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม Analysis of Aerial and Satellite Imageries	3(3-0-6)
EN 127 407	งานสำรวจดาวเทียมจีพีเอส GPS Satellite Surveying	3(3-0-6)
*EN 127 410	วิศวกรรมการสำรวจด้วยภาพถ่าย Photogrammetric Engineering	3(2-3-6)
*EN 127 411	การสำรวจด้วยภาพถ่ายและการรับรู้ระยะไกลฐานอากาศยานไร้คนขับ UAV-based Photogrammetry and Remote Sensing	3(2-3-6)
*EN 127 412	การสำรวจบนพื้นระนาบและขั้นสูง Plane and Geodetic Surveying	3(3-0-6)
*EN 127 413	เทคโนโลยีเชิงปริภูมิในการพัฒนานครอัจฉริยะ Geospatial Technology for Smart City Development	3(3-0-6)
*EN 127 414	สารสนเทศภูมิวิศวกรรมฐานเมฆินท์ Cloud-based Geoinformatics Engineering	3(3-0-6)

EN 127 500	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง Transport System Analysis	3(3-0-6)
EN 127 501	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0-6)
**EN 127 502	การวางแผนการขนส่งในเขตเมืองอย่างยั่งยืน Sustainable Urban Transportation Planning	3(3-0-6)
**EN 127 503	การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับวิศวกรรมขนส่ง Statistical Analysis for Transportation Engineering	3(3-0-6)
EN 127 504	การออกแบบถนนเชิงเรขาคณิต Geometric Design of Highway	3(3-0-6)
EN 127 505	การวางแผนระบบขนส่งสาธารณะ Public Transportation Planning	3(3-0-6)
**EN 127 506	วิศวกรรมความปลอดภัยของถนน Road Safety Engineering	3(3-0-6)
**EN 127 507	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศจากภาคการขนส่ง An Assessment of Environmental Impacts and Climate Change from Transportation Sectors	3(3-0-6)
EN 127 508	เรื่องการคัดสรรทางวิศวกรรมขนส่ง Selected Topics in Transportation Engineering	3(3-0-6)
EN 127 509	การวางแผนการขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสิ่งแวดล้อม Transportation, Land Use and Environment Planning	3(3-0-6)
EN 127 510	การจัดทำแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจร Transportation and Traffic Modeling	3(3-0-6)
EN 127 600	ระบบอุทกวิทยา Hydrologic System	3(3-0-6)
EN 127 603	การพัฒนาและการจัดการน้ำใต้ดิน Groundwater Development and Management	3(3-0-6)
EN 127 606	การจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ Integrated River Basin Management	3(3-0-6)
EN 127 607	การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรน้ำ Water Resources System Analysis	3(3-0-6)
EN 127 609	การศึกษาพิเศษทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Special Study in Water Resources Engineering	3(3-0-6)
*EN 127 610	การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชล ศาสตร์ Application of Mathematical Models for Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
*EN 127 611	กระบวนการแฟ้มสุ่มในด้านอุทกวิทยา Stochastic Processes in Hydrology	3(3-0-6)

*EN 127 612	การจัดการภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับน้ำ Water-related Disaster Management	3(3-0-6)
*EN 127 613	เทคนิคการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ Planning and Management Techniques in Water Resources Systems	3(3-0-6)
*EN 127 614	การจัดการน้ำท่วมและการระบายน้ำในเมือง Flood Management and Urban Stormwater	3(3-0-6)
*EN 127 615	การจัดการน้ำแล้ง Drought Management	3(3-0-6)
*EN 127 616	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ Climate Change and Effective Water Resources Management	3(3-0-6)
*EN 127 617	การศึกษาความเหมาะสมสำหรับโครงการทรัพยากรน้ำ Feasibility Study for Water Resources Projects	3(3-0-6)
*EN 127 618	การจัดการอ่างเก็บน้ำ Reservoir Management	3(3-0-6)
*EN 127 619	การจัดการความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ Risk Management in Water Resources	3(3-0-6)

### (3) วิทยานิพนธ์

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

EN 127 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2

**EN 127 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
--------------	-----------------------	-------------

### 3.1.3.2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

#### (1) หมวดวิชาบังคับ

##### (1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

##### (1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------

### (1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 3 หน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Graduate Seminar I	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Graduate Seminar II	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)

### (1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Graduate Seminar I	1(0-3-2)
EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Graduate Seminar II	2(2-0-4)

### (2) หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 12 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

**EN 227 001	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Mathematics	3(3-0-6)
**EN 227 002	การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบ System Modelling and Simulation	3(3-0-6)
**EN 227 003	ระเบียบวิธีเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข Numerical and Analytical Methods	3(3-0-6)
**EN 227 004	การหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นแนะนำ Introduction to Optimization	3(3-0-6)
**EN 227 005	ระบบไม่เชิงเส้น Nonlinear Systems	3(3-0-6)
**EN 227 006	ทฤษฎีสารสนเทศ Information Theory	3(3-0-6)
**EN 227 100	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electric Machine Theory	3(3-0-6)
**EN 227 101	การออกแบบหม้อแปลงขั้นสูง Advanced Transformer Design	3(3-0-6)

**EN 227 102	เทคโนโลยีฉนวนไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Insulation Technology	3(3-0-6)
**EN 227 103	การส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง High Voltage Direct Current Transmission	3(3-0-6)
**EN 227 104	ระบบพลังงานแสงอาทิตย์โฟโตโวลตาอิก Photovoltaic Solar Energy Systems	3(3-0-6)
**EN 227 105	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง Fuel Cell Technology	3(3-0-6)
**EN 227 200	วงจรรวมดิจิทัลแบบซีมอส CMOS Digital Integrated Circuits	3(3-0-6)
**EN 227 201	การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 1 Design of Analogue CMOS Integrated Circuits I	3(3-0-6)
**EN 227 202	การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 2 Design of Analogue CMOS Integrated Circuits II	3(3-0-6)
**EN 227 203	การออกแบบดิจิทัลด้วยเฮซดีแอล/เอฟพีจีเอ Digital System Design using HDL/FPGA	3(3-0-6)
**EN 227 204	อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์ Applied Power Electronics	3(3-0-6)
**EN 227 205	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ Electronics Interconnection and Packaging Technology	3(3-0-6)
**EN 227 206	เทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ Micro- and Nano-Electronic Device Fabrication Technology	3(3-0-6)
**EN 227 207	สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติเชิงแสงของวัสดุ Electrical and Optical Properties of Materials	3(3-0-6)
**EN 227 208	เทคนิคการอธิบายลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ Semiconductor Material and Device Characterization Techniques	3(3-0-6)
**EN 227 209	เคมีไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำและเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสง Semiconductor Electrochemistry and Photoelectrochemistry	3(3-0-6)
**EN 227 210	วิชาการเครื่องมือทางชีวการแพทย์ Biomedical Instrumentation	3(3-0-6)
**EN 227 211	สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็ก Magnetism and Magnetic Materials	3(3-0-6)
**EN 227 212	เทคโนโลยีหัวบันทึก Recording Head Technology	3(3-0-6)
**EN 227 213	เทคโนโลยีสื่อบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก Magnetic Media Technology	3(3-0-6)
**EN 227 214	ปรากฏการณ์การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหัวบันทึก Electrostatic Discharge Effects in Recording Heads	3(3-0-6)

**EN 227 215	ความเครียดเกินทางไฟฟ้าและการคายประจุไฟฟ้าสถิตในอุปกรณ์นาโนเทคโนโลยี	3(3-0-6)
*EN227735	Electrical Overstress and Electrostatic Discharge in Nanotechnology Devices	
**EN 227 216	เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล	3(3-0-6)
	Data Storage Technology	
**EN 227 300	ระบบควบคุมเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital Control Systems	
**EN 227 301	การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด	3(3-0-6)
	Optimal Control	
**EN 227 302	ระบบชาญฉลาด	3(3-0-6)
	Intelligent Systems	
**EN 227 303	การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์	3(3-0-6)
	Robot Analysis and Control	
**EN 227 304	รถยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electric Vehicle	
**EN 227 305	เครื่องกลวิทัศน์	3(3-0-6)
	Machine Vision	
**EN 227 400	การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
	Signal and System Analysis	
**EN 227 401	การประมวลสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)
	Discrete-time Signal Processing	
**EN 227 402	การประมวลผลภาพดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital Image Processing	
**EN 227 403	ระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital Communication System	
**EN 227 404	การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาด	3(3-0-6)
	Error Control Coding	
**EN 227 405	ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ	3(3-0-6)
	Antenna Theory and Design	
**EN 227 406	การออกแบบวงจรคลื่นความถี่วิทยุ	3(3-0-6)
	Radio Frequency Circuit Design	
**EN 227 407	เครือข่ายไร้สาย	3(3-0-6)
	Wireless Networks	
**EN 227 408	การหาตำแหน่งท้องถิ่นไร้สาย	3(3-0-6)
	Wireless Localization	
**EN 227 500	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ	3(3-0-6)
	Computational Electromagnetics	
**EN 227 501	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Engineering Electromagnetics	

**EN 227 800	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Special Topics in Mathematics for Electrical Engineering	3(3-0-6)
**EN 227 801	หัวข้อพิเศษทางระบบไฟฟ้ากำลัง Special Topics in Power Systems	3(3-0-6)
**EN 227 802	หัวข้อพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์ Special Topics in Electronics	3(3-0-6)
**EN 227 803	หัวข้อพิเศษทางระบบควบคุม Special Topics in Control Systems	3(3-0-6)
**EN 227 804	หัวข้อพิเศษทางระบบสื่อสาร Special Topics in Communication system	3(3-0-6)
**EN 227 805	หัวข้อพิเศษทางแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ Special Topics in Electromagnetic Applications	3(3-0-6)
*EN 227 806	หัวข้อพิเศษทางการแปรผันพลังงานไฟฟ้า Special Topics in Electrical Power Conversion	3(3-0-6)
*EN 227 807	หัวข้อพิเศษทางปัญญาประดิษฐ์ Special Topics in Artificial intelligence	3(3-0-6)

### (3) วิทยานิพนธ์

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

EN 227 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2

**EN 227 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
--------------	-----------------------	-------------

### 3.1.3.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร

#### (1) หมวดวิชาบังคับ

##### (1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไป นี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

##### (1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไป นี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------



**(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร	1(1-0-2)
	Agricultural Engineering Seminar	(ไม่นับหน่วยกิต)

**(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

ไม่มี

**(2) หมวดวิชาเลือก**

สำหรับนักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษา แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 327 000	การวิเคราะห์และประเมินขั้นสูงในระบบฟาร์มและระบบหลังการเก็บเกี่ยว	3(3-0-6)
	Advanced Analysis and Assessment in Farm and Postharvest System	
EN 327 001	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุเกษตรและผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
	Engineering Properties of Agricultural Materials and Products	
EN 327 002	การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	Applied Finite Element Method in Agricultural Engineering	
EN 327 003	วิศวกรรมการผลิตอ้อยขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Sugar Cane Production Engineering	
**EN 327 004	การจัดการทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำ	3(3-0-6)
	Land and Water Resources Management	
EN 327 100	เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ	3(3-0-6)
	Agricultural Machinery and Management	
EN 327 101	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยวขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Agricultural Machinery and Postharvest Equipment Design	
EN 327 102	การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยว	3(3-0-6)

	Agricultural Machinery and Postharvest Equipment Testing and Evaluation	
EN 327 103	การใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Agricultural Mechanization	
EN 327 104	วิศวกรรมรถแทรกเตอร์การเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Agricultural Tractor Engineering	
EN 327 105	เครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช	3(3-0-6)
	Grain Harvester	
EN 327 106	การเก็บเกี่ยวพืชและการจัดการ	3(3-0-6)
	Crop Harvesting and Management	
EN 327 200	การอบแห้งและการเก็บรักษาเมล็ดพืช	3(3-0-6)
	Grain Drying and Storage	
EN 327 201	การประยุกต์ทางวิศวกรรมสำหรับวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	3(3-0-6)
	Engineering Application for Postharvest Technology	
EN 327 202	เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Rice Processing Technology	
**EN 327 203	กำลังและพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
	Power and Renewable Energy	
EN 327 204	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ในด้านเกษตรกรรม	3(3-0-6)
	Solar Energy Technology in Agriculture	
EN 327 301	การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
	Integrated Water Resources Management	
EN 327 302	อุทกวิทยาประยุกต์	3(3-0-6)
	Applied Hydrology	
EN 327 303	ชลศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)
	Applied Hydraulics	
EN 327 304	การวางแผนและการจัดการชลประทาน	3(3-0-6)
	Irrigation Planning and Management	
EN 327 305	การจำลองระบบลุ่มน้ำเกษตร	3(3-0-6)
	Simulation of Agricultural Watershed Systems	
**EN 327 800	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
	Special Topics of Agricultural Engineering I	
**EN 327 801	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
	Special Topics of Agricultural Engineering II	
<b>(3) วิทยานิพนธ์</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1		
EN 327 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
	Thesis	
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2		
**EN 327 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต

## Thesis

**(4) การศึกษาอิสระ**

นักศึกษาแผน ข

*EN 327 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
-------------	------------------------------------	------------

**3.1.3.4 กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม****(1) หมวดวิชาบังคับ****(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

**(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------

**(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

EN 427 891	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Seminar	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

**(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 12 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

*EN 427 110	การจัดการการดำเนินงานที่ชาญฉลาด Smart Operations Management	3(3-0-6)
*EN 427 111	โรงงานดิจิทัล Digital Factory	3(3-0-6)
*EN 427 112	เทคนิคและการใช้งานการค้นหาคำตอบที่น่าพึงพอใจขั้นสูง Advanced Optimization: Techniques and Industrial Applications	3(3-0-6)
*EN 427 210	การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์ Applied Data Analytics	3(3-0-6)

**(2) หมวดวิชาเลือก**

สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) หรือรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม และโลจิสติกส์ หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษา แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม หรือรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชากลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 427 101	ทฤษฎีการจัดตารางเวลางาน Scheduling Theory	3(3-0-6)
EN 427 105	การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Simulation	3(3-0-6)
*EN 427 113	การจัดการองค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล Enterprise management in Digital Economy	3(3-0-6)
*EN 427 114	การจัดการโครงการสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 Project Management for Industry 4.0	3(3-0-6)
*EN 427 115	การจัดการคุณภาพสำหรับเครือข่ายกิจการ Quality Management for Extended Enterprise	3(3-0-6)
*EN 427 116	การจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืน Sustainable Supply Chain Management	3(3-0-6)
*EN 427 117	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอัจฉริยะ Intelligent Decision Support Systems	3(3-0-6)
*EN 427 118	ระบบการผลิตร่วม Collaborative Manufacturing Systems	3(3-0-6)
*EN 427 119	การผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 Additive Manufacturing for Industry 4.0	3(3-0-6)
*EN 427 120	การยศาสตร์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน 4.0 Human-Centric Design for Operator 4.0	3(3-0-6)
EN 427 204	ซิกส์ซิกมา Six Sigma	3(3-0-6)
*EN 427 211	ระบบอุตสาหกรรมไซเบอร์กายภาพ Cyber-Physical Industrial Systems	3(3-0-6)
EN 427 300	ระบบการขนถ่ายวัสดุ Material Handling Systems	3(3-0-6)
EN 427 301	การวางแผนผังโรงงานและอุปกรณ์การผลิต Plant Layout and Facility Planning	3(3-0-6)
*EN 427 311	การออกแบบและบริการจัดการประสบการณ์ Customer Experience-driven Design	3(3-0-6)

EN 427 402	การจัดการการตลาดสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม Marketing Management for Industrial Engineer	3(3-0-6)
EN 427 403	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทางการเกษตรและอาหาร Agricultural and Food Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
EN 427 404	การจัดการการผลิตสีเขียว Green Manufacturing Management	3(3-0-6)
EN 427 405	การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ Enterprise Resource Planning	3(3-0-6)
EN 427 406	การผลิตแบบลีน Lean Manufacturing	3(3-0-6)
*EN 427 510	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Innovative Product Design and Development	3(3-0-6)
*EN 427 511	การออกแบบและบริการจัดการประสบการณ์ Customer Experience-Driven Design	3(3-0-6)
EN 427 600	การวิเคราะห์ต้นทุนและเศรษฐศาสตร์ของห่วงโซ่อุปทาน Supply Chain Cost and Economics Analysis	3(3-0-6)
EN 427 894	หัวข้อปัจจุบันในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม Current Topics in Industrial Engineering	3(3-0-6)

### (3) วิทยานิพนธ์

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

EN 427 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2

**EN 427 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
--------------	-----------------------	-------------

### (4) การศึกษาอิสระ

นักศึกษาแผน ข

*EN 427 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
-------------	------------------------------------	------------

### 3.1.3.5 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

#### (1) หมวดวิชาบังคับ

**(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

**(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------

**(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

ไม่มี

**(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างจำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

EN 527 000	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Mathematics	3(3-0-6)
*EN 527 001	การเตรียมเค้าโครงวิทยานิพนธ์ Thesis Proposal Preparation	3(3-0-6)

**(2) หมวดวิชาเลือก**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 527 100	ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่น Theory of Elasticity	3(3-0-6)
EN 527 101	กลศาสตร์สัมผัส Contact Mechanics	3(3-0-6)
EN 527 102	กลศาสตร์ของความล้าและการแตกร้าว Mechanics of Fatigue and Fracture	3(3-0-6)
EN 527 103	กลศาสตร์ของกระบวนการเปลี่ยนรูป Mechanics of Deformation Processing	3(3-0-6)
*EN 527 104	หัวข้อขั้นสูงในกลศาสตร์เชิงคำนวณ Advanced Topics in Computational Mechanics	3(3-0-6)
EN 527 200	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computation Fluid Dynamics	3(3-0-6)

EN 527 201	พลศาสตร์ของของไหลที่มีความหนืด Dynamics of Viscous Fluid	3(3-0-6)
EN 527 202	พลศาสตร์ของการไหลวน Dynamics of Vortex Flow	3(3-0-6)
*EN 527 300	การออกแบบตามแนวคิดของเครื่องบิน Aircraft Conceptual Design	3(3-0-6)
*EN 527 301	หัวข้อขั้นสูงในการออกแบบระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล Advanced Topics in Mechanical System Design	3(3-0-6)
*EN 527 302	หัวข้อขั้นสูงในปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Advanced Topics in Artificial Intelligence for Mechanical Engineers	3(3-0-6)
*EN 527 303	หัวข้อขั้นสูงในระบบควบคุมทางวิศวกรรม Advanced Topics in Engineering Control Systems	3(3-0-6)
EN 527 400	ไตรโบโลยี Tribology	3(3-0-6)
EN 527 401	การหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม Engineering Optimization	3(3-0-6)
EN 527 402	ระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกร Finite Element Methods for Engineers	3(3-0-6)
EN 527 403	แอโรอีลาสติซิตีเชิงคำนวณ Computation Aeroelasticity	3(3-0-6)
<b>(3) วิทยานิพนธ์</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1		
EN 527 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2		
**EN 527 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
<b>3.1.3.6 กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>		
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>		
<b>(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาระดับ S (Satisfactory)		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>		

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 3 หน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------

### (1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 1 หน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	--	------------------------------

**หมายเหตุ** สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิชาวิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 – 6 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาระดับ S (Satisfactory)

**EN 627 003	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Unit Operations and Processes in Environmental Engineering	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN 627 004	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Fundamentals of Environmental Engineering	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)

### (1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 9 หน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาระดับ C ขึ้นไป จำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

EN 627 000	เคมีของน้ำ Aquatic Chemistry	3(3-0-6)
EN 627 001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ Fate and Transport of Pollutant	3(3-0-6)
EN 627 002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering	3(3-0-6)

### (2) หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 6 หน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 6 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 6 หน่วยกิต หรือจากรายวิชาอื่นที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 627 101	กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง	3(3-0-6)
------------	----------------------------	----------



	Advanced Oxidation Processes	
**EN 627 102	กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Wastewater Treatment Processes	
**EN 627 103	กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Water Treatment Processes	
**EN 627 104	เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ	3(3-0-6)
	Air Pollution Technology and Management	
**EN 627 105	กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Separation Processes	
EN 627 106	วิศวกรรมบำบัดของเสียอันตราย	3(3-0-6)
	Hazardous Waste Treatment Engineering	
EN 627 108	การจัดการและการกำจัดมูลฝอย	3(3-0-6)
	Solid Waste Disposal and Management	
EN 627 109	กระบวนการทางชีวภาพสำหรับงานวิศวกรรมน้ำและน้ำเสีย	3(3-0-6)
	Biological Processes for Water and Wastewater Engineering	
**EN 627 110	การจัดการคุณภาพน้ำ	3(3-0-6)
	Water Quality Management	
**EN 627 111	การบำบัดแบบไม่ใช้อากาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ	3(3-0-6)
	Anaerobic Treatment for Biogas Production	
**EN 627 112	การจัดการของเสียอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Industrial Waste Management	
*EN 627 113	ระบบสุขาภิบาลอาคารขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Building Sanitation System	
*EN 627 114	การควบคุมมลพิษน้ำจากอุตสาหกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Industrial Water Pollution Control	
EN 627 501	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Instrumental Analysis for Environmental Engineering	
EN 627 502	พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Toxicology and Environment	
**EN 627 503	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
**EN627200	Geographic Information System Application of Environmental Planning	
**EN 627 504	การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด	3(3-0-6)
	Production Assessment by Cleaner Technology	
**EN 627 505	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Environmental Biotechnology	
**EN 627 506	นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Nanotechnology for Environmental Engineering	
<b>(3) วิทยานิพนธ์</b>		

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1		
EN 627 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2		
**EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
<b>3.1.3.7 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี</b>		
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>		
<b>(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
<b>(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้		
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี Seminar in Chemical Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>หมายเหตุ</b> สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 12 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)		
EN 727 004	หลักการคำนวณสำหรับวิศวกรเคมี Principle of Calculation for Chemical Engineers	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 005	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี Thermodynamics for Chemical Engineers	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 006	กระบวนการนำพา Transport Processes	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 007	การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี Chemical Reactor Design	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>		

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Engineering Thermodynamics	3(3-0-6)
EN 727 002	ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง Advanced Transport Phenomena	3(3-0-6)
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Reaction Engineering	3(3-0-6)

## (2) หมวดวิชาเลือก

สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติม ภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษาแผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 727 100	การป้องกันมลภาวะในกระบวนการเคมี Pollution Prevention in Chemical Processes	3(3-0-6)
EN 727 200	การออกแบบระบบความร้อน Design of Thermal Systems	3(3-0-6)
EN 727 201	พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง Advanced Fluid Dynamics	3(3-0-6)
EN 727 202	การถ่ายโอนความร้อนขั้นสูง Advanced Heat Transfer	3(3-0-6)
EN 727 300	กระบวนการแยกขั้นสูง Advanced Separation Processes	3(3-0-6)
EN 727 301	การจำลองกระบวนการเคมี Chemical Process Simulations	3(3-0-6)
EN 727 400	วิทยาศาสตร์ตัวเร่งปฏิกิริยา Catalyst Sciences	3(3-0-6)
EN 727 401	เครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบหลายวัฏภาค Multiphase Chemical Reactors	3(3-0-6)
EN 727 402	วัสดุระดับนาโนในกระบวนการเคมี Nanotechnology in Chemical Processes	3(3-0-6)
EN 727 403	วิศวกรรมของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม Photocatalytic Reaction Engineering	3(3-0-6)
EN 727 500	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ขั้นแนะนำ	3(3-0-6)

EN 727 501	Introduction to Polymer Sciences วัสดุประกอบขั้นแนะนำ	3(3-0-6)
EN 727 502	Introduction to Composite Material เทคโนโลยีการห่อหุ้มสาร	3(3-0-6)
EN 727 600	Encapsulation Technology กระบวนการแก๊สธรรมชาติและกระบวนการกลั่นน้ำมัน	3(3-0-6)
EN 727 601	Natural Gas Processing and Petroleum Refining Processes พลังงานไฮโดรเจนและเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3(3-0-6)
EN 727 602	Hydrogen Power and Fuel Cell Technologies เทคโนโลยีการเก็บกักพลังงาน	3(3-0-6)
EN 727 700	Energy Storage Technology พลังงาน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)
EN 727 701	Energy Environmental and Economics วิศวกรรมชีวเคมี	3(3-0-6)
EN 727 702	Biochemical Engineering การเปลี่ยนชีวมวลเพื่อพลังงาน	3(3-0-6)
EN 727 703	Biomass Conversion for Energy ชีวมวลสำหรับพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิง	3(3-0-6)
EN 727 894	Biomass for Renewable Energy and Fuel ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
	Special Problems in Chemical Engineering	

### (3) วิทยานิพนธ์

	นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1	
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
	นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2	
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต

### (4) การศึกษาอิสระ

	นักศึกษาแผน ข	
*EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต

#### 3.1.3.8 กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

**(1) หมวดวิชาบังคับ****(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

**(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------

**(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Seminar in Computer Engineering I	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Seminar in Computer Engineering II	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)

**(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างนับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 3 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Seminar in Computer Engineering I	1(1-0-2)
**EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Seminar in Computer Engineering II	2(2-0-4)

**(2) หมวดวิชาเลือก**

สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษา แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

**EN 827 100	สถิติและจำลองแบบ Statistics and Modeling	3(3-0-6)
**EN 827 101	ปัญญาเชิงคำนวณ Computational Intelligence	3(3-0-6)
**EN 827 102	การรู้จำรูปแบบและการตรวจหาวัตถุ Pattern Recognition and Object Detection	3(3-0-6)
**EN 827 103	การวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Analytics	3(3-0-6)
**EN 827 104	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์ Convex Optimization	3(3-0-6)
**EN 827 201	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Architecture	3(3-0-6)
**EN 827 301	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Networks	3(3-0-6)
**EN 827 302	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งขั้นสูง Advanced Internet of Things	3(3-0-6)
**EN 827 401	การประมวลผลภาพดิจิทัลขั้นสูง Advanced Digital Image Processing	3(3-0-6)
**EN 827 402	การมองเห็นของเครื่องจักรเชิงสามมิติ Three-dimensional Machine Vision	3(3-0-6)
**EN 827 501	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการศึกษาปัจจุบัน Current Computer's Technology in Education	3(3-0-6)
**EN 827 601	อิเล็กทรอนิกส์เชิงกลระดับจุลภาค Micro mechatronics	3(3-0-6)
**EN 827 602	นาโนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง Advanced Nanoelectronics	3(3-0-6)
**EN 827 603	อุปกรณ์และเซนเซอร์ทางชีวการแพทย์ Biomedical Devices and Sensors	3(3-0-6)
**EN 827 893	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer Engineering I	3(3-0-6)
**EN 827 894	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer Engineering II	3(3-0-6)
**EN 827 895	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3 Special Topics in Computer Engineering III	3(3-0-6)
**EN 827 896	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 Special Topics in Computer Engineering IV	3(3-0-6)

**(3) วิทยานิพนธ์**

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แผน ก แบบ ก 1

**EN 827 898	วิทยานิพนธ์ Thesis นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2	36 หน่วยกิต
**EN 827 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
<b>(4) การศึกษาอิสระ</b>		
นักศึกษาแผน ข		
*EN 827 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
<b>3.1.3.9 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน</b>		
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>		
<b>(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษา <u>แผน ก แบบ ก 1</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษา <u>แผน ก แบบ ก 2</u> และ <u>แผน ข</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและ สอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
<b>(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>		
ไม่มี		
<b>(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>		
(1.4.1) นักศึกษา <u>แผน ก แบบ ก 2</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบ ผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 12 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้		
EN 547 001	หลักรวมทางวิศวกรรมพลังงาน Fundamentals Energy Engineering	3(3-0-6)
**EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมินทาง เศรษฐศาสตร์ Energy Project Management and Economical Appraisal	3(3-0-6)
EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน Practice in Energy Audits	3(3-0-6)

EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน Energy Management and Planning	3(3-0-6)
(1.4.2) นักศึกษา <u>แผน ข</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 15 หน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการเรียนในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 15 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้		
**EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต Energy Resources and Productions	3(3-0-6)
EN 547 001	หลักรวมทางวิศวกรรมพลังงาน Fundamentals Energy Engineering	3(3-0-6)
**EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมินทางเศรษฐศาสตร์ Energy Project Management and Economical Appraisal	3(3-0-6)
EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน Practice in Energy Audits	3(3-0-6)
EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน Energy Management and Planning	3(3-0-6)
<b>(2) หมวดวิชาเลือก</b>		
(2.1) นักศึกษา <u>แผน ก แบบ ก 2</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 3 หน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้ หรือสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนจากวิชาเลือกแผน ข หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร		
**EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต Energy Resources and Productions	3(3-0-6)
(2.2) นักศึกษา <u>แผน ข</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้อย่างน้อย 12 หน่วยกิต (Credit) จำนวน 12 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้		
**EN 547 500	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Engineering	3(3-0-6)
**EN 547 501	เทคโนโลยีการแปลงพลังงาน Energy Conversion Technology	3(3-0-6)
**EN 547 503	นโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อมของระบบพลังงาน Environmental Policy and Management of Energy Systems	3(3-0-6)
**EN 547 504	การออกแบบระบบทางความร้อน Thermal System Design	3(3-0-6)



**EN 547 507	การออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน Heat Exchanger Design	3(3-0-6)
**EN 547 508	การจัดการพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Management	3(3-0-6)
EN 547 509	การจัดการพลังงานในอาคาร Energy Management in Buildings	3(3-0-6)
**EN 547 510	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม Industrial Energy Conservation	3(3-0-6)
<b>(3) วิทยานิพนธ์</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1		
EN 547 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2		
**EN 547 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
<b>(4) การศึกษาอิสระ</b>		
นักศึกษาแผน ข		
EN 547 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
<b>3.1.3.10 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</b>		
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>		
<b>(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษา <u>แผน ก แบบ ก 1</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>		
นักศึกษา <u>แผน ก แบบ ก 2</u> และ <u>แผน ข</u> ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและ สอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
<b>(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>		

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

EN 447 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	1(1-0-2)
	Industrial and Logistics Engineering Management Seminar	(ไม่นับหน่วยกิต)

#### (1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน แบบนับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

**EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
	Operations Research for Logistics and Supply Chain Management	
EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ	3(3-0-6)
	Operations Management	
EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Industrial Cost Analysis and Engineering Economy	

#### (2) หมวดวิชาเลือก

สำหรับนักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) หรือรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษา แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ หรือรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 447 102	การคำนวณอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)
	Intelligence Computing for Industrial and Logistics	
EN 447 103	รูปแบบและระบบการขนส่ง	3(3-0-6)
	Transport Modes and Systems	
EN 447 104	การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเส้นและการไหลภายในโครงข่าย	3(3-0-6)
	Analysis of Linear Programming and Network Flows	
EN 447 105	การจำลองระบบอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)
	Industrial and Logistics System Simulation	
EN 447 201	โลจิสติกส์แบบย้อนกลับและห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิด	3(3-0-6)
	Reverse Logistics and Closed-Loop Supply Chain	
EN 447 202	โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3(3-0-6)

	International Logistics	
EN 447 203	การบริหารสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทาน Inventory Management in Supply Chains	3(3-0-6)
EN 447 300	ลีนซิกซิกม่า Lean Six Sigma	3(3-0-6)
EN 447 301	วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Statistical Methods for Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
EN 447 400	การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และการวัดสมรรถนะ Multiple Criteria Decision Analysis and Performance Measurement	3(3-0-6)
EN 447 401	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโลจิสติกส์ Geographic Information Systems for Logistics	3(3-0-6)
EN 447 501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง Advance Economic Decision Analysis	3(3-0-6)
EN 447 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Current Topics in Industrial and Logistics Engineering Management	3(3-0-6)

**(3) วิทยานิพนธ์**

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

EN 447 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
	นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2	
**EN 447 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต

**(4) การศึกษาอิสระ**

นักศึกษาแผน ข

*EN 447 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
-------------	------------------------------------	------------

**3.1.3.11 กลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต**

**(1) หมวดวิชาบังคับ****(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	------------------------------

**(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)
------------	---	----------

**(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

**EN 457 891	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต Materials and Manufacturing Engineering Seminar and Field Trip Study	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
--------------	---	------------------------------

**(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)**

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

**EN 457 100	วิศวกรรมวัสดุและเทคโนโลยี Materials Engineering and Technology	3(3-0-6)
**EN 457 101	การวิเคราะห์โครงสร้างและพื้นผิวของวัสดุ Structural and Surface Analysis of Materials	3(3-0-6)
**EN 457 200	กระบวนการผลิตขั้นสูง Advanced Manufacturing Process	3(3-0-6)

**(2) หมวดวิชาเลือก**

สำหรับนักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติม ภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษา แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

**EN 457 102	วัสดุชีวภาพและการประยุกต์ใช้ของวัสดุชีวภาพ Biomaterials and Applications of Biomaterials	3(3-0-6)
**EN 457 103	การกัดกร่อนและการวิเคราะห์วัสดุ Corrosion and Analysis of Materials	3(3-0-6)
**EN 457 104	วิทยาการและเทคโนโลยีของวัสดุนาโน Science and Technology of Nanomaterials	3(3-0-6)
**EN 457 105	โลหะวิทยากายภาพขั้นสูง Advanced Physical Metallurgy	3(3-0-6)
**EN 457 106	การใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนและการวิเคราะห์ ส่วนประกอบจุลภาคด้วยรังสีเอ็กซ์ Electron Microscopy and X-ray Microanalysis	3(3-0-6)
**EN 457 107	การวิเคราะห์ความบกพร่องของส่วนประกอบจากการผลิต Failure Analysis of Manufactured Components	3(3-0-6)
**EN 457 201	การผลิตอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ Micro- and Nano-Electronics Manufacturing	3(3-0-6)
**EN 457 202	การขึ้นรูปโลหะ Metal Forming	3(3-0-6)
**EN 457 203	การอบชุบในการผลิต Heat Treatment in Manufacturing	3(3-0-6)
**EN 457 204	วิศวกรรมย้อนรอย Reverse Engineering	3(3-0-6)
**EN 457 205	การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการผลิต Product Design for Manufacturing	3(3-0-6)
**EN 457 206	การควบคุมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประยุกต์ Applied Nonlinear Control	3(3-0-6)
**EN 457 207	การทำให้เป็นอัตโนมัติขั้นสูง Advanced Automation	3(3-0-6)
**EN 457 208	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบการผลิตและวิศวกรรมขั้นสูง Computer Aided in Manufacturing Design and Advance Engineering	3(3-0-6)
**EN 457 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต Current Topics in Materials and Manufacturing Engineering	3(3-0-6)
<b>(3) วิทยานิพนธ์</b>		
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1		
**EN 457 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2		
**EN 457 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต

## Thesis

## (4) การศึกษาอิสระ

นักศึกษาระดับ

\*EN 457 897 การศึกษาอิสระ

6 หน่วยกิต

Independent Study

หมายเหตุ

\* รายวิชาใหม่

\*\* รายวิชาเปลี่ยนแปลง

## คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาในหลักสูตร กำหนดไว้ดังนี้

EN	หมายถึง	อักษรย่อคณะวิศวกรรมศาสตร์
ตัวเลขหลักที่ 1 และ 2	หมายถึง	ลำดับที่สาขาวิชาที่เปิดสอนก่อนหลัง
เลข 00	หมายถึง	คณะวิศวกรรมศาสตร์
เลข 12	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 1	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง
เลข 2	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมปฐพี
เลข 3	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมโครงสร้าง
เลข 4	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมสำรวจ
เลข 5	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมขนส่ง
เลข 6	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
เลข 8	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 22	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 0	หมายถึง	รายวิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวงจรไฟฟ้า
เลข 1	หมายถึง	รายวิชากลุ่มระบบไฟฟ้ากำลัง
เลข 3	หมายถึง	รายวิชากลุ่มอิเล็กทรอนิกส์
เลข 4	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการวัดและควบคุม
เลข 5	หมายถึง	รายวิชากลุ่มระบบสื่อสาร
เลข 6	หมายถึง	รายวิชากลุ่มแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์
เลข 8	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท

เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 32	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 0	หมายถึง	รายวิชากลุ่มพื้นฐานวิศวกรรมเกษตร
เลข 1	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
เลข 3	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและพลังงาน
เลข 4	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวิศวกรรมดินและน้ำ
เลข 8	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 42	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 1	หมายถึง	รายวิชากลุ่มเทคโนโลยีการผลิต
เลข 2	หมายถึง	รายวิชากลุ่มระบบบูรณาการบนพื้นฐานสารสนเทศ
เลข 3	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการจัดการสถานที่ทำงาน
เลข 4	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการจัดการเชิงกลยุทธ์
เลข 5	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการพัฒนาผลิตภัณฑ์
เลข 6	หมายถึง	รายวิชากลุ่มต้นทุนการผลิต (Production Cost)
เลข 8	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 52	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 0	หมายถึง	รายวิชากลุ่มกลศาสตร์
เลข 1	หมายถึง	รายวิชากลุ่มเทอร์โมฟลูอิดและพลังงาน
เลข 3	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการควบคุมอัตโนมัติและวิชาการอุปกรณ์
เลข 4	หมายถึง	รายวิชากลุ่มทั่วไป
เลข 8	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 62	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา

เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 0	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
เลข 1	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่ม Advanced Environmental Treatments and Technologies
เลข 5	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มอื่นๆ
เลข 8	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 72	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 0	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์และกระบวนการ
เลข 1	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม
เลข 3	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มอุณหพลศาสตร์และปรากฏการณ์การนำพา
เลข 4	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิศวกรรมตัวเร่งปฏิกิริยา
เลข 5	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวัสดุศาสตร์ขั้นสูง
เลข 6	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มพลังงานและปิโตรเคมี
เลข 7	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มชีวเคมีและสิ่งแวดล้อม
เลข 8	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 82	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 1	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์และปัญญาประดิษฐ์
เลข 2	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มไมโครโพรเซสเซอร์และวิชาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์
เลข 3	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มคอมพิวเตอร์สื่อสาร
เลข 4	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มการประมวลผลสัญญาณและภาพ
เลข 5	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มภาษาคอมพิวเตอร์
เลข 6	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และเซมิคอนดักเตอร์
เลข 8	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 54	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา



เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 0	หมายถึง	รายวิชากลุ่มทั่วไป
เลข 5	หมายถึง	รายวิชากลุ่มพลังงาน
เลข 8	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 44	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 1	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการวิเคราะห์ระบบขนส่งและโลจิสติกส์ขั้นสูง
เลข 2	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการบริหารระบบโลจิสติกส์
เลข 3	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลและการปรับปรุงระบบโลจิสติกส์
เลข 4	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการตัดสินใจในกระบวนการงานโลจิสติกส์
เลข 5	หมายถึง	รายวิชากลุ่มเศรษฐศาสตร์และการลงทุน
เลข 8	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม
เลข 45	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต
ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
เลข 7-8	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 1	หมายถึง	รายวิชากลุ่มวัสดุ
เลข 2	หมายถึง	รายวิชากลุ่มการผลิต
เลข 8	หมายถึง	หมวดวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
เลข 9	หมายถึง	รายวิชากลุ่มสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขตัวที่ 5-6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละหมวด
<p>สำหรับ xxx xxx หมายถึง รายวิชาอื่นๆ โดยอาจเป็นวิชาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ หรือคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของบัณฑิตวิทยาลัย ให้ใช้เป็นวิชาเลือกในหลักสูตรนี้</p>		
<p><b>3.1.4 แผนการศึกษา</b></p> <p><b>3.1.4.1 กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา</b></p>		

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course		3(3-0-6)
EN 127 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
EN 127 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
EN 127 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธาระดับปริญญาโท Civil Engineering Seminar for Master's Degree	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-3-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 127 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
EN 127 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>24</b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2

EN 127 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
EN 127 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>33</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
EN 127 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
EN 127 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4.2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า</b>			
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
EN 227 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
EN 227 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>

EN 227 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	
EN 227 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>		
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก</b>	<b>แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Graduate Seminar I	1(1-0-2)	1(1-0-2)	(ไม่นับหน่วยกิต)
EN 227 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	
EN 227 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	8	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>		
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก</b>	<b>แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Graduate Seminar II	2(2-0-4)	2(2-0-4)	(ไม่นับหน่วยกิต)
EN 227 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	
EN 227 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>3.1.4.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร</b>				
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>		
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก</b>	<b>แผน ก</b>	<b>แผน ข</b>
		<b>แบบ ก 1</b>	<b>แบบ ก 2</b>	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 327 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 327 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>		

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร Agricultural Engineering Seminar	1 (1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1 (1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1 (1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 327 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 327 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>18</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 327 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 327 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 327 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>27</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 327 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 327 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 327 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4.4 กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b>				
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)
EN 427 110	การจัดการการดำเนินงานที่ชาญฉลาด Smart Operations Management	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 427 111	โรงงานดิจิทัล Digital Factory	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 427 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Seminar	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 427 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 427 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 427 112	เทคนิคและการใช้งานการค้นหาคำตอบที่นำ พึงพอใจขั้นสูง Advanced Optimization: Techniques and Industrial Applications	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 427 210	การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์ Applied Data Analytics	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 427 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 427 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>24</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 427 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 427 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 427 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>33</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 427 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 427 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 427 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4.5 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</b>				
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	
EN 527 000	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Mathematics	-	3(3-0-6)	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)	
EN 527 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	
EN 527 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>จำนวนหน่วยกิต</b>		



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ ก 1	แผน ก	แบบ ก 2
EN 527 001	การเตรียมเค้าโครงวิทยานิพนธ์ Thesis Proposal Preparation	-		3(3-0-6)	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-		3(3-0-6)	
EN 527 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9		-	
EN 527 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-		6	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>		<b>12</b>	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>18</b>		<b>24</b>	
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ ก 1	แผน ก	แบบ ก 2
EN 527 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9		-	
EN 527 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-		6	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>		<b>6</b>	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>27</b>		<b>30</b>	
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>				<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ ก 1	แผน ก	แบบ ก 2
EN 527 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9		-	
EN 527 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-		6	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>		<b>3</b>	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>36</b>		<b>36</b>	
<b>3.1.4.6 กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>					
(1) สำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมมาก่อนให้ลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษา ดังต่อไปนี้					
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ ก 1	แผน ก	แบบ ก 2
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)		-	
EN 627 001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ Fate and Transport of Pollutant	-		3(3-0-6)	
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ ก 1	แผน ก	แบบ ก 2
EN 627 002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering				3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course		-		3(3-0-6)
EN 627 898	วิทยานิพนธ์ Thesis		9		-
EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis		-		-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>12</b>		<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>9</b>		<b>9</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>					<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ ก 1	แผน ก	แบบ ก 2
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology		-		3(3-0-6)
EN 627 000	เคมีของน้ำ Aquatic Chemistry		-		3(3-0-6)
EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Engineering		1(1-0-2)		1(1-0-2)
			(ไม่นับหน่วยกิต)		(ไม่นับหน่วยกิต)
EN 627 898	วิทยานิพนธ์ Thesis		9		-
EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis		-		3
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>10</b>		<b>10</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>18</b>		<b>18</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>					<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ ก 1	แผน ก	แบบ ก 2
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course		-		3(3-0-6)
EN 627 898	วิทยานิพนธ์ Thesis		9		-
EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis		-		6
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>		<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>27</b>		<b>27</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>					<b>จำนวนหน่วยกิต</b>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
EN 627 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
(2) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์ หรือวิชาวิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น ให้ลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษาดังต่อไปนี้			
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2	
EN 627 003	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Unit operations and Processes in Environmental Engineering	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN 627 004	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Fundamentals of Environmental Engineering	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	3(3-0-6)	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>39</b>	
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)	
EN 627 000	เคมีของน้ำ Aquatic Chemistry	3(3-0-6)	
EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	3	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>10</b>	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>12</b>	
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2	
EN 627 001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ Fate and Transport of Pollutant	3(3-0-6)	
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2		
EN 627 002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering	3(3-0-6)		
EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	6		
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>12</b>		
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>24</b>		
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2		
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	3(3-0-6)		
EN 627 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	9		
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>12</b>		
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>36</b>		
<b>3.1.4.7 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี</b>				
(1) สำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานด้านวิศวกรรมเคมี มาก่อนให้ลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษา ดังต่อไปนี้				
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 002	ปรากฏการณ์นำพาขั้นสูง Advanced Transport Phenomena		3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>		

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Engineering Thermodynamics	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Reaction Engineering	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี Seminar in Chemical Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>33</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ	แผน ก	แบบ	แผน ข
		ก 1		ก 2		
EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-		-		3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9		-		-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-		6		-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>		<b>6</b>		<b>3</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>36</b>
(2) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิชาวิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น ให้ลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษาดังต่อไปนี้						
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>					<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แบบ	แผน ก	แบบ	แผน ข
		<b>แบบ ก 1</b>		<b>แบบ ก 2</b>		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6)		3(3-0-6)		3(3-0-6)
		(ไม่นับหน่วยกิต)				
EN 727 002	ปรากฏการณ์นำพาขั้นสูง Advanced Transport Phenomena			3(3-0-6)		3(3-0-6)
EN 727 005	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี Thermodynamics for Chemical Engineers	-		3(3-0-6)		-
				(ไม่นับหน่วยกิต)		
EN 727 007	การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี Chemical Reactor Design	-		3(3-0-6)		-
				(ไม่นับหน่วยกิต)		
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-		3(3-0-6)		3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-		-		3(3-0-6)
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9		-		-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>		<b>15</b>		<b>12</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>		<b>9</b>		<b>12</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>					<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Engineering Thermodynamics	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Reaction Engineering	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 004	หลักการคำนวณสำหรับวิศวกรเคมี Principle of Calculation for Chemical Engineers		3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN 727 006	กระบวนการนำพา Transport Processes		3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี Seminar in Chemical Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	2	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>13</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>24</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	10	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	30	33
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แผน ก	แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4.8 กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</b>				
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แผน ก	แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Seminar in Computer Engineering I	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course			3(3-0-6)
EN 827 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 827 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	-
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>13</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>		



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	-	3(3-0-6)
EN 827 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 827 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>25</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Seminar in Computer Engineering II	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4)	2(2-0-4)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Electives Course	-	-	3(3-0-6)
EN 827 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 827 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 827 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>8</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 827 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 827 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 827 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>3.1.4.9 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน</b>				
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต Energy Resources and Productions	-	-	3(3-0-6)
EN 547 001	หลักรวมทางวิศวกรรมพลังงาน Fundamentals Energy Engineering	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมิน ทางเศรษฐศาสตร์ Energy Project Management and Economical Appraisal	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 547 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 547 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน Practice in Energy Audits	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน Energy Management and Planning	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 547 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	2
EN 547 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 547 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 547 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	4
EN 547 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 547 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>36</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 547 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 547 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>-</b>

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36	-
<b>3.1.4.10 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</b>				
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Industrial Cost Analysis and Engineering Economy	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 447 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Industrial and Logistics Management Seminar	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 447 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Operations Research for Logistics and Supply Chain Management	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ Operations Management	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 447 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 447 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รหัสวิชา
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	12	12
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	24	24
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 447 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 447 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 447 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	33	33
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 447 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 447 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 447 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	3	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36	36
<b>3.1.4.11 กลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต</b>				

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)	
EN 457 100	วิศวกรรมวัสดุและเทคโนโลยี Materials Engineering and Technology	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)	
EN 457 101	การวิเคราะห์โครงสร้างและพื้นผิวของวัสดุ Structural and Surface Analysis of Materials	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)	
EN 447 500	กระบวนการผลิตขั้นสูง Advanced Manufacturing Process	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)	
EN 457 891	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทาง วิศวกรรมวัสดุและการผลิต Materials and Manufacturing Engineering Seminar and Field Trip Study	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN 457 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	
EN 457 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-	
EN 457 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต		

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 447 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 427 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 447 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 447 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 447 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 447 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>3.1.5 คำอธิบายรายวิชา</b>				

EN 007 001	<b>ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์</b> <b>Engineering Research Methodology</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>ภาพรวมของระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ จริยธรรม การคัดลอกผลงาน การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ผลงานตีพิมพ์ การอ่านบทความทางเทคนิค การกำหนดปัญหา การตั้งคำถามการวิจัย การวางแผนโครงการหรืองานวิจัย การสุ่มตัวอย่างข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือวิจัย ประมวลผลผลการปฏิบัติงาน และมาตรฐาน การจัดการและการนำเสนอข้อมูล การเขียนบทความวิชาการ การนำเสนอ</p> <p>Overview engineering research methodology, ethics, plagiarism, literature review, critical analysis of publications, reading of technical papers, problem identification, research question, research or project planning, data sampling, data collection, data analysis, research tools, code of practice and standards, data management and presentation, academic writing, presentation</p>	
EN 127 100	<b>การบริหารต้นทุนและความเสี่ยงของโครงการ</b> <b>Project Cost and Risk Management</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>บทนำของการบริหารต้นทุน สภาพแวดล้อมทางเศรษฐศาสตร์ การวางแผนทรัพยากร การประมาณค่าใช้จ่าย การตั้งงบประมาณค่าใช้จ่าย การควบคุมค่าใช้จ่าย บทนำของการบริหารความเสี่ยง การระบุความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การตอบสนองความเสี่ยง การควบคุมความเสี่ยง การจัดทำเอกสารความเสี่ยง</p> <p>Introduction to cost management, economical environment, resource planning, cost estimating, cost budgeting, cost control, introduction to risk management, risk identification, risk assessment, risk response, risk control, risk documentation</p>	
EN 127 101	<b>การวางแผนและควบคุมการก่อสร้างเชิงบูรณาการ</b> <b>Integrated Project Planning and Control</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>บทนำของการวางแผนและการควบคุมงานก่อสร้าง บทบาทของผู้วางแผน ยุทธศาสตร์ของการวางแผน การวางแผนโครงการและกำหนดการการก่อสร้าง การควบคุมความคืบหน้าของ</p>	



	<p>งานก่อสร้าง การวางแผนทรัพยากร การวางแผนต้นทุนและการจัดหา การวางแผนโครงการขนาดใหญ่ ความล่าช้า บทนำของการจัดการข้อเรียกร้อง การวางแผนการก่อสร้างแบบซ้ำๆ และการควบคุมโครงการด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>Introduction of construction planning and controlling, the role of the planner, planning strategy, construction project planning and scheduling, progress monitoring and controlling, resources planning, cost and procurement planning, equipment planning multi-project planning, delays, Introduction to claim management, line of balance, computer software planning and controlling</p>	
EN 127 102	<p><b>การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง</b>  <b>Quality Management in Construction</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>นิยามคุณภาพ ต้นทุนของคุณภาพ วงจรของคุณภาพ การวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ กรณีศึกษา และนำเสนอรายงานกรณีศึกษา</p> <p>Quality definitions, quality costs, quality circles, quality planning, quality assurance, quality control, study case and presentation</p>	3(3-0-6)
EN 127 103	<p><b>การวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการก่อสร้าง</b>  <b>Construction Productivity Analysis</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>บทนำเรื่องผลผลิตภาพในการก่อสร้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อผลผลิตภาพในงานก่อสร้าง ปัจจัยในงานและปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน การวัดผลผลิตภาพในงานก่อสร้าง การวัดผลผลิตภาพทางตรงและการวัดผลผลิตภาพทางอ้อม การเพิ่มผลผลิตภาพในการก่อสร้าง ระยะเวลาในการออกแบบ วิศวกรรมคุณค่า การศึกษาความสามารถในการก่อสร้าง การเลือกน้อกแบบ ผู้รับเหมา และบริษัทการจัดการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง การรวบรวมข้อมูลในการเพิ่มผลผลิตภาพในการก่อสร้างสำหรับงาน สถานะการทำงาน การจัดหน้างาน การกระตุ้นพนักงานก่อนการวางแผน การจัดการอุปกรณ์และเครื่องมือในการสื่อสารหน้างาน</p> <p>Introduction to productivity in construction and factors affecting construction productivity: on site factors and off site factors, construction productivity measurement : direct productivity measurement and indirect productivity measurement, construction productivity improvement, design stage: value</p>	3(3-0-6)

	<p>engineering, constructability study, selection of designer, contractor and construction management firm and construction stage: data gathering for on site productivity improvement, working condition, on site organization, preplanning worker motivation, on site communication material and equipment management</p>	
EN 127 104	<p><b>กฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง</b>  <b>Legal Concepts and Construction Contract</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย หลักทั่วไปของสัญญา สัญญาการก่อสร้าง การละเมิด กฎหมายเกี่ยวกับที่ดิน การตีความบทกฎหมาย การเรียกร้องค่าชดเชยสำหรับงานก่อสร้าง ข้อพิพาท การประกันภัย</p> <p>General principles of law, general principles of contract, construction contracts, tort, law relating to land, construction statutes, construction claims, dispute, insurance</p>	3(3-0-6)
EN 127 105	<p><b>การบริหารการเงินและการบัญชีในการก่อสร้าง</b>  <b>Financial and Accounting in Construction Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          แผนปฏิบัติการและเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การจัดซื้อจัดจ้าง และการคัดเลือกผู้รับเหมา การจัดทำบัญชีสำหรับแรงงาน การจัดทำบัญชีสำหรับวัสดุ การจัดทำบัญชีสำหรับเครื่องมือเครื่องจักร การจัดทำบัญชีสำหรับค่าใช้จ่ายทั่วไป การจัดทำรายงานการเงินและต้นทุน การตรวจสอบภายใน ปัญหาพิเศษสำหรับการจัดทำบัญชีในงานก่อสร้าง การพิจารณาภาษีในการบริหารงานก่อสร้าง</p> <p>Operating patterns and industry economics, procurement and subcontracting, accounting for labor, accounting for material and supplies, accounting for equipment cost, accounting for distributable cost, financial and cost reporting, internal auditing, special problems for the construction accountant, tax consideration in construction management</p>	3(3-0-6)
EN 127 106	<p><b>เทคนิคงานก่อสร้าง</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Construction Techniques</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>  งานก่อสร้างประเภทต่าง ๆ (เช่น งานดิน คอนกรีต งานใต้ดิน ฐานราก เป็นต้น) วิธีเลือกเทคนิคก่อสร้างและอุปกรณ์ เทคนิคในการเพิ่มผลิตผลงานก่อสร้าง</p> <p>Types of construction ( earthwork, concrete, underground, foundation etc. ), selection of construction techniques and equipments, techniques for construction productivity</p>	
EN 127 107	<p><b>เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการก่อสร้าง</b>  <b>Selected Topics in Construction Management Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>  การศึกษาหัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้าง</p> <p>Study on some special topics in construction management engineering</p>	3(3-0-6)
**EN 127 108	<p><b>การจัดการโครงการ</b>  <b>Project Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>  บทนำของการจัดการโครงการ การวางแผนโครงการ การจัดการด้านการเงิน (มูลค่าเงินตามกาลเวลา) การจัดการด้านระยะเวลา (scheduling, crashing and fast-tracking) การควบคุมโครงการ เครื่องมือและเทคนิคจัดการโครงการ (โปรแกรมเชิงเส้นตรง วิธีซิมเพลกซ์ ทฤษฎีแถวคอย)</p> <p>Introduction to project management, project planning, financial management (time-value of money), time management (scheduling, crashing and fast-tracking), project control, project management tools and technique (linear programming, simplex method, queuing theory)</p>	3(3-0-6)
EN 127 200	<p><b>ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง</b>  <b>Advanced Soil Mechanics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>  คุณลักษณะพื้นฐานของดิน รูปแบบพื้นฐานของโครงสร้างทางธรณีเทคนิค หน่วยแรงและความเครียด สมการคอนสตีติวทิฟ หน่วยแรงในพื้นที่ดิน หน่วยแรงประสิทธิผล การเปลี่ยนแปลงปริมาตรและการระบายน้ำ การอัดตัวและการบวมตัว กำลังของดินที่สภาวะวิกฤติ พฤติกรรมของดินก่อนเกิดการพังทลาย คุณลักษณะ</p>	3(3-0-6)

	<p>พื้นฐานของแบบจำลองแอมเคลย์ การอัดตัวคายน้ำ ทฤษฎีของการอัดตัวคายน้ำในหนึ่งมิติ</p> <p>Basic characteristics of soils, basic forms of geotechnical structure, stresses and strains, constitutive equations, stress in the ground, effective stress, volume change and drainage, compression and swelling, critical state strength of soil, behavior of soil before failure, basic features of the cam clay models, consolidation, theory for one-dimensional consolidation</p>	
EN 127 201	<p><b>วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง</b>  <b>Advanced Foundation Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การประยุกต์ใช้หลักการปฐพีกลศาสตร์ต่อการกระจายแรงค้ำในมวลดิน กับการกระจายตัวของหน่วยแรงในมวลดิน การวิเคราะห์การทรุดตัว ความสามารถในการรับน้ำหนักของ เข็มและเคชอง ความกตัตันด้านข้างเพื่อการออกแบบกำแพงกันดิน การเปิดหน้าดินสมอยึดเชื่อมและทางน้ำลอด</p> <p>Application of soil mechanics principles to stress distribution in earth masses, settlement analysis, bearing capacity of piles and caissons, lateral pressure for design of retaining walls, open cuts anchored bulkheads, cofferdams and culverts</p>	3(3-0-6)
EN 127 202	<p><b>ปฐพีกลศาสตร์สำหรับดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ</b>  <b>Soil Mechanics for Unsaturated Soils</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>คุณสมบัติและความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ สภาวะหน่วยแรงในดินที่ไม่อิ่มตัว การวัดค่า การดูดน้ำของดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ ทฤษฎีการหาค่ารับแรงเฉือนของดินไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ สภาพพลาสติกและพิกัดสมดุลของดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ</p> <p>Phase properties and relations, stress state variables, measurements of soil suction, shear strength theory, plastic and limit equilibrium</p>	3(3-0-6)
EN 127 203	<p><b>โครงสร้างดิน</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Earth Structures</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          การใช้ประโยชน์ของดินในงานวิศวกรรมโยธา การบดอัดดินและคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินที่บดอัด การรั่วซึมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง เสถียรภาพของผิวลาด การออกแบบและ การก่อสร้างเขื่อนดิน</p> <p>Engineering uses of soils, compaction and engineering properties of compacted soils, seepage problems, slope stability, design and construction of earth dams</p>	
EN 127 204	<p><b>ปฐพีพลศาสตร์</b>  <b>Soil Dynamics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          ชนิดของแรงพลวัต หลักการสั่นสะเทือน คลื่นในตัวกลางยืดหยุ่น คุณสมบัติของดินต่อแรงแบบพลวัต การสั่นสะเทือนของฐานราก การรับแรงอัดของดินในแบบพลศาสตร์ต่อฐานรากระดับตื้น ฐานรากแบบเสาเข็มรับเครื่องจักรและแผ่นดินไหวและธรณีสูบ</p> <p>Types of dynamic loading on soils, fundamentals of vibration, waves in elastic medium, properties of dynamically loaded soils, foundation vibration, dynamics bearing capacity of shallow foundations, machine foundation on piles and earthquake and liquefaction</p>	3(3-0-6)
EN 127 205	<p><b>การวิเคราะห์และออกแบบผิวทาง</b>  <b>Pavement Analysis and Design</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและความสำคัญ ชนิดของผิวจราจร ลักษณะของชุดล้อ ความดันลมยาง ความดันที่จุดสัมผัสและรอยสัมผัสของล้อ ความเค้นในผิวจราจรแบบยืดหยุ่นและแบบเกร็ง การพิจารณาเกี่ยวกับขบวนการและการจราจร ระบบการจำแนกดิน คุณสมบัติของวัสดุ การบดอัดและการปรับปรุงคุณภาพดิน การออกแบบผิวจราจรแบบยืดหยุ่นและแบบเกร็ง ความเสียหายและการบูรณะของผิวจราจร</p> <p>Design factors and their importance, type of pavements, wheel configurations, tire pressure, contact pressure and tire imprint, stresses in flexible and rigid pavements, vehicles and traffic considerations, soil classification systems, material properties, compaction and soil improvements, design of flexible and rigid pavements, pavement damages and rehabilitation</p>	3(3-0-6)

EN 127 206	<b>การสำรวจและทดสอบดินในสนาม</b> <b>Field Exploration and Soil Testing</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>ขอบเขตในการสำรวจ การสำรวจดินสำหรับงานวิศวกรรม โดยมาตรฐานและวิธีทางธรณีวิทยา การทดสอบในสนาม การทดสอบในห้องปฏิบัติการ</p> <p>Scope of investigation, regional geologic and site reconnaissance investigations, field investigation, laboratory investigations</p>	
EN 127 207	<b>การปรับปรุงคุณสมบัติของดิน</b> <b>Ground Improvement</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>บทนำ คุณสมบัติทางวิศวกรรม การบดอัด การระบายน้ำ การอัดตัวคายน้ำ การฉีดอัดน้ำปูน การเพิ่มเสถียรภาพ และการเสริมกำลังในดิน</p> <p>Introduction, engineering properties, compaction, drainage, consolidation, grouting, soil stabilization and soil reinforcement</p>	
EN 127 208	<b>ธรณีฟิสิกส์ในงานวิศวกรรม</b> <b>Engineering Geophysics</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>การใช้คลื่นอัลตราซาวด์และกระแสไฟฟ้าเพื่อสำรวจความเอียงลาดของชั้นดิน และคุณสมบัติบางชนิดของชั้นดินในสถานที่ก่อสร้างสำหรับงานด้านวิศวกรรม การศึกษาคุณสมบัติทางธรณีของชั้นดิน โดยใช้เทคนิคทางนิวเคลียร์ คลื่นเสียง กระแสแม่เหล็กและการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในชั้นดิน เพื่อจำแนกชนิดของดินในแต่ละชั้น</p> <p>Sources and types of ground contamination, characteristics of aquifer, hydraulic conductivity and dispersivity of soils, solute contaminant transport in saturated porous media, chemical and biological reaction in subsurface environments, non-aqueous phase liquids, environmental problems associated with geotechnical construction works</p>	
EN 127 209	<b>ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมขั้นสูง</b> <b>Advanced Engineering Geology</b>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การศึกษาขั้นสูงเกี่ยวกับกลศาสตร์ของดินและหินที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางธรณีวิทยา การจำแนกและการจัดประเภท การสำรวจภาคสนาม อันตรายที่เกิดในทางธรณีวิทยา</p> <p>Advanced study of soil and rock mechanics related to geological structures, identification and classification, site investigation, geologic hazards</p>	
EN 127 300	<p><b>การวิเคราะห์โครงสร้างขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Structural Analysis</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้างชนิดอินดีเทอมีเนท การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง วิธีการใช้หลักของพลังงานในการวิเคราะห์โครงสร้าง การย่อโครงสร้างในการวิเคราะห์โครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างแบบไม่เป็นเชิงเส้น การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง</p> <p>Analysis of indeterminate structures, displacement method of structural analysis, energy approach for structural analysis, sub-structuring method, nonlinear structural analysis, application of computer for structural analysis</p>	3(3-0-6)
EN 127 301	<p><b>โครงสร้างคอนกรีตขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Concrete Structures</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดในการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก สภาวะจำกัดสุดขีด สภาวะจำกัดใช้งาน ความเหนียวของชิ้นส่วนและโครงคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบจำลองท่อนรับแรงดัดและท่อนรับแรงดึง การวิเคราะห์สภาวะจำกัดของแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ศิลปะในการให้รายละเอียด พื้นฐานคอนกรีตอัดแรง</p> <p>Structural design concept of reinforced concrete structures, ultimate limit state, serviceability limit state, ductility of RC members and frames, strut and tie models, limit state analysis RC slabs, art of detailing, fundamentals of prestressed concrete</p>	3(3-0-6)
EN 127 302	<p><b>วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง</b></p> <p><b>Finite Element Method in Structural Engineering</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนะนำวิธีหาคำตอบโดยประมาณสำหรับปัญหาทางความยืดหยุ่นวิธี Ritz การอินเทอโรพเลท วิธีรีซิดวลวงน้ำหนัก การประยุกต์ใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ ไฟไนต์เอลิเมนต์ไอโซพารามตริก ชิ้นส่วนเพลทและเชลล์ การเขียนโปรแกรมวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ หัวข้อขั้นสูงในการวิเคราะห์โดยใช้ไฟไนต์เอลิเมนต์</p> <p>Introduction to approximate solution methods for problems in elasticity, the Ritz method, interpolation, weighted residual methods, applications of the finite element method, isoperimetric finite elements, plate and shell elements, programming the finite element method, advanced topics in finite element analysis</p>	
**EN 127 303	<p><b>พลศาสตร์ของโครงสร้าง</b></p> <p><b>Dynamics of Structures</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>พลศาสตร์ของโครงสร้างแบบง่าย (ระบบที่มีความอิสระเดียว) พลศาสตร์ของโครงสร้างที่มีความอิสระหลายชั้น พลศาสตร์ของโครงสร้างต่อเนื่อง ตอบสนองต่อแผ่นดินไหว การสั่นไม่เจาะจง การควบคุมการสั่นไหวด้วยวิธีต่างๆ</p> <p>Dynamics of simple structures (single-degree-of-freedom systems), dynamics of multi-degree-of-freedom structures, dynamics of continuous structures, earthquake response, random vibrations, vibration control of structures</p>	3(3-0-6)
EN 127 304	<p><b>โครงสร้างเหล็กขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Steel Structures</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>โครงสร้างเหล็ก ทฤษฎีเสถียรภาพพื้นฐาน ทฤษฎีการแยกเป็นสองกิ่ง เสถียรภาพของคานเหล็ก เสถียรภาพของแผ่นเหล็กแบนและแผ่นเหล็กโค้ง การออกแบบโครงสร้างเหล็กภายใต้แรงกระทำซ้ำ สะพานช่วงยาว</p> <p>Steel structures, basic stability theory, bifurcation theory, stability of steel beams, stability of steel plates and shells, fatigue design of steel structures, long span bridges</p>	3(3-0-6)
EN 127 305	<p><b>การจำลองพฤติกรรมของโครงสร้างในช่วงไม่ยืดหยุ่น</b></p> <p><b>Inelastic Modeling of Structures</b></p>	3(3-0-6)



	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>โครงสร้างของวิธีวิเคราะห์ชิ้นส่วนย่อยแบบไม่เป็นเชิงเส้น วิธีการวิเคราะห์ปัญหาสถิตยศาสตร์แบบไม่เป็นเชิงเส้น เทคนิคใน การจำลองชิ้นส่วนย่อย อีลาสโตพลาสติซิตี วิสโคอีลาสติซิตี พฤติกรรมรอยต่อของโครงสร้าง คุณลักษณะไม่เป็นเชิงเส้นทาง เรขาคณิต</p> <p>The structure of nonlinear finite element method, nonlinear solution technique for static analysis, element technology, elasto- plasticity, discontinuous modelling, visco-elasticity, structural interface behaviour, geometrical nonlinearity</p>	
EN 127 306	<p><b>วิศวกรรมลมและแผ่นดินไหว</b></p> <p><b>Wind and Earthquake Engineering</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : EN 127 302</b></p> <p>ลักษณะเฉพาะของลม แรงลมและอากาศพลศาสตร์ของ วัตถุรูปร่างต่าง ๆ ปรากฏการณ์การยืดหยุ่นทางอากาศ การ ออกแบบโครงสร้างต้านลม วิศวกรรมแผ่นดินไหว แนวคิดพื้นฐาน ในการออกแบบโครงสร้างรับแผ่นดินไหว การออกแบบโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็กกับแผ่นดินไหว หัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Wind characteristics, wind loading and bluff-body aerodynamics, aero elastic phenomena, wind- resistant design of structures, seismology engineering, basic concepts in seismic design of structures, seismic design of reinforced concrete structures, other related issues</p>	3(3-0-6)
EN 127 307	<p><b>เสถียรภาพของโครงสร้าง</b></p> <p><b>Stability of Structures</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การโก่งเดาะแบบยืดหยุ่นของเสา การโก่งเดาะแบบบิ ลาสโตพลาสติก การโก่งเดาะแบบมีความคืบ เสถียรภาพของเสา ในช่วงไม่ยืดหยุ่น ผลของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างต่อเสถียรภาพ ปัญหาของเสถียรภาพจากการแตกร้าว</p> <p>Elastic buckling of column, elasto- plastic buckling, creep buckling, stability of inelastic structures, effects of finite strain tensor on stability, fracture as a stability problem</p>	3(3-0-6)
**EN 127 308	<p><b>วิธีทดลองในงานวิศวกรรมโครงสร้าง</b></p> <p><b>Experimental Methods in Structural Engineering</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>กฎของความคล้ายคลึง ประโยชน์และการประยุกต์ใช้แบบจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง การวัดความเครียด เทคนิคพิเศษ การวัดในสนาม</p> <p>Laws of similitude, uses and applications of models, analysis of experimental data, measurement of strain, special techniques, field measurements</p>	
EN 127 309	<p><b>โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต</b></p> <p><b>Microstructure and Durability of Concrete</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนะนำคอนกรีต โครงสร้างจุลภาคของคอนกรีต แนะนำการเสื่อมสลายของคอนกรีต กระบวนการเคลื่อนย้ายในคอนกรีต การทำลายโดยสารซัลเฟต การกัดกร่อนของเหล็กเสริมในคอนกรีต การออกแบบเพื่อความทนทาน</p> <p>Introduction to concrete, microstructure of concrete, transport processes in concrete, introduction to the deterioration of concrete, sulfate attack, corrosion of steel in concrete, design for durability</p>	3(3-0-6)
EN 127 310	<p><b>การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต</b></p> <p><b>Repair and Protection of Concrete Structures</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>พฤติกรรมคอนกรีต การประเมินสภาพคอนกรีต การซ่อมแซมพื้นผิวคอนกรีต การเสริมกำลังและเพิ่มเสถียรภาพการป้องกัน</p> <p>Concrete behavior, concrete evaluation, concrete surface repair, strengthening and stability of concrete, protection of concrete</p>	3(3-0-6)
EN 127 311	<p><b>คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Concrete Technology</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>โครงสร้างพื้นฐานของซีเมนต์เพสต์ วัสดุพื้นฐาน การเลือกส่วนผสมและสารเติมการให้สัดส่วนและควบคุมคุณภาพ สารผสมและวัสดุผสม สมบัติสภาพสดและแข็งตัวแล้วของคอนกรีต คุณภาพสูง การออกแบบส่วนผสมสำหรับกำลังและความคงทนของคอนกรีตคุณภาพสูง การประยุกต์ใช้คอนกรีตคุณลักษณะพิเศษในงานก่อสร้าง เช่น คอนกรีตโพลีเมอร์และคอนกรีตบดอัดด้วยลูกรีด</p>	3(3-0-6)

	<p>Basic structures of cement paste, basic materials, admixture and additive selections, proportioning and quality control, fresh and hardened properties of high performance concrete, strength and durability design of high performance concrete mixes, applications of special concrete in construction such as polymer concrete and roller compacted concrete</p>	
EN 127 312	<p><b>โครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรมโยธา</b>  <b>Structure and Properties of Civil Engineering Materials</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนะนำโครงสร้างและคุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรมโยธา เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และไม้ สมบัติที่อยู่ในช่วงยืดหยุ่น ช่วงการเปลี่ยนรูปร่างถาวรและคุณสมบัติของการแตกร้าวถึงความพรุน ความร้อน และผลตอบสนองจากสิ่งแวดล้อม</p> <p>Introduction to structure and properties of civil engineering materials such as metal, polymer, ceramic and wood. The properties range from elastic, plastic and fracture properties to porosity and thermal and environment responses.</p>	3(3-0-6)
EN 127 313	<p><b>คอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</b>  <b>Environmentally Friendly Concrete</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>ซีเมนต์และคอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปอซโซลาน คอนกรีต คอนกรีตเบา คอนกรีตพรุน คอนกรีตผสมมวลรวมจากเศษวัสดุ คอนกรีตกำลังสูง จีโพลีเมอร์คอนกรีตและการประยุกต์ใช้งาน</p> <p>Eco- efficient cement and concrete, pozzolan concrete, lightweight concrete, pervious concrete, recycled aggregate concrete, high strength concrete, geopolymer concrete and their applications</p>	3(3-0-6)
EN 127 314	<p><b>เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง</b>  <b>Selected Topics in Construction Materials</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การดำเนินการแก้ไขปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมวัสดุ ก่อสร้าง ภายใต้การดูแลของผู้สอน</p> <p>Special problems in construction engineering materials to be carried out under instructors</p>	3(3-0-6)

*EN 127 315	<b>กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง</b> <b>Advanced Mechanics of Materials</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>ทฤษฎีอีลาสติคิตีเบื้องต้น การวิเคราะห์เวกเตอร์และเทนเซอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรง ความเครียด และการเสียรูปของวัสดุ หลักการสมดุลและความสอดคล้องกันของวัสดุภายใต้หน่วยแรงและความเครียด หลักการและการประยุกต์ใช้ของพลังงาน ปัญหาหน่วยแรงและความเครียดในสองมิติ ปัญหาแกนโค้ง ปัญหาแกนวางบนฐานรากอีลาสติค ปัญหาแกนควบเสก การรับโมเมนต์ดัดของแผ่นบาง</p> <p>Introduction to theory of elasticity, vector and tensor analysis, stress, strain, and displacement relationship, equilibrium and compatibility conditions, energy principles, application of energy methods, plane stress and plane strain problems, curved beams, beams on elastic foundation, beam-column, bending of plates</p>	
**EN 127 400	<b>การคำนวณปรับแก้</b> <b>Adjustment Computation</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>ทบทวนแนวคิดทางสถิติ สมบัติเชิงสถิติของค่าการวัดหลักและเทคนิคการแพร่ หลักการปรับแก้และลีสท์สแควร์แบบจำลองกรณีทั่วไปและการแก้ปัญหาในเชิงลีสท์สแควร์ วิธีสมการค่าสังเกต วิธีสมการเงื่อนไข วงรีความคลาดเคลื่อนและการแปลงฉาก ข้อควรพิจารณาเชิงเลขและเชิงสถิติในการปรับแก้</p> <p>Review of statistical concepts, statistical properties of observations, principle and techniques of propagation, principle of adjustment and least squares, general model and least squares solution, method of observation equations, method of condition equations, error ellipses and orthogonal transformation, numerical and statistical considerations in adjustment</p>	
EN 127 402	<b>ภูมิมาตรศาสตร์</b> <b>Geodesy</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)

	<p>ย็อยด์และคุณสมบัติเรขาคณิตของทรงรี ทฤษฎีสัจฐานของโลก และสนามความโน้มถ่วงคำนวณบนทรงรี การประยุกต์และวิธีการในปัจจุบัน</p> <p>Geoid and geometric property of ellipsoid, earth's figure and gravity field computed on ellipsoid, applications and current methods</p>	
EN 127 403	<p><b>หลักสูตรระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์</b>  <b>Fundamentals of Geographic Information Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา</b></p> <p>บทนำ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และส่วนประกอบที่สำคัญ การประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การจัดการข้อมูล เทคนิคการรวบรวมข้อมูล ระบบพิกัดและการปรับแก้พิกัด การจัดการข้อมูลเวกเตอร์ การจัดการข้อมูลจากระบบดาวเทียมจีพีเอส การจัดการข้อมูลราสเตอร์ การสืบค้นข้อมูล การค้นหาแบบเรขาคณิต การค้นหาแบบช่วง การค้นหาแบบอาณาบริเวณ การจัดการข้อมูลสามมิติ การจำลองพื้นผิว การมองเห็นซึ่งกันและกัน การสร้างเส้นคอนทัวร์ คุณภาพของข้อมูล การวัดคุณภาพของข้อมูล การวัดการกระจาย การวัดการเรียงตัว การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างบัฟเฟอร์ การซ้อนทับกันของรูปปิด แสพนิงทรีและการเดินทางในกราฟ การหาเส้นทางที่สั้นที่สุด</p> <p>Introduction, geographic information systems (GIS) and its organizations, applications of GIS, data manipulations, data capture techniques, coordinate systems and coordinate adjustment, vector data manipulation, GPS data manipulation, raster data manipulation, vata query, geometric searching, range searching, proximity searching, 3- dimensional data manipulation, surface modeling, inter- visibility, contouring, data qualification, data quality, measures of dispersion, measures of arrangements, data analysis, buffer generation, polygon overlays, spanning trees and graph traversal, shortest part routing</p>	3(3-0-6)
EN 127 406	<p><b>การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพดาวเทียม</b>  <b>Analysis of Aerial and Satellite Imageries</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>ปฏิบัติการบนภาพ ปฏิบัติการเชิงจุด ปฏิบัติการเชิงท้องถิ่น ปฏิบัติการเชิงเรขาคณิต การตัดแบ่งส่วนภาพโดยวิธีการจับกลุ่ม วิธีแบบกำหนดชั้น วิธีจำแนกแบบสเปกตรัล วิธีจำแนกแบบปริภูมิ การตรวจสอบขอบ การตัดแบ่งส่วนอิมเมจ</p> <p>Operations on image, point operations, local operations, geometric operations, image segmentation, clustering, thresholding, spectral classification, spatial classification, edge detection, image segmentation</p>	
EN 127 407	<p>งานสำรวจดาวเทียมจีพีเอส GPS Satellite Surveying เงื่อนไขของรายวิชา : EN 127 406</p> <p>หลักสูตรงานสำรวจดาวเทียม วงโคจรดาวเทียม ระบบดาวเทียม GPS ค่าที่วัดได้จาก GPS และความคลาดเคลื่อน วิธีการสำรวจ การประมวลผลข้อมูล การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีจีพีเอส</p> <p>Fundamental of satellite surveying, satellite orbit motion, Global Positioning System (GPS), GPS observables and errors, surveying method, data processing, applications for GPS technology</p>	3(3-0-6)
*EN 127 410	<p>วิศวกรรมการสำรวจด้วยภาพถ่าย Photogrammetric Engineering เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>บทนำสู่การรังวัดด้วยภาพถ่าย แนวคิดพื้นฐานของการสำรวจด้วยภาพถ่าย การวางแผนการถ่ายภาพ โครงข่ายสามเหลี่ยมของงานสำรวจด้วยภาพถ่าย การมองภาพสามมิติ ระยะเหลื่อมและการวัดความสูง แบบจำลองความสูงเชิงเลข การตัดแก้ภาพถ่ายและภาพถ่ายออร์โธ มาตรฐานด้านการสำรวจด้วยภาพถ่ายที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสำรวจและการแผนที่ การประยุกต์ใช้การรังวัดด้วยภาพถ่ายในงานวิศวกรรม</p> <p>Introduction to photogrammetry, basic concepts of photogrammetry, image configuration, photogrammetric triangulation, stereoscopic viewing and stereoscopic parallax and height measurement, digital elevation model, rectification and ortho photography, photogrammetric standards related to surveying engineering and mapping, applications to engineering works</p>	3(3-0-6)
*EN 127 411	<p>การสำรวจด้วยภาพถ่ายและการรับรู้ระยะไกลฐานอากาศยานไร้คนขับ UAV-based Photogrammetry and Remote Sensing</p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>บทนำสู่การสำรวจด้วยภาพถ่ายและการรับรู้ระยะไกล ฐานอากาศยานไร้คนขับ การวางแผนสำหรับการสำรวจด้วยภาพถ่ายด้วยอากาศยานไร้คนขับ เครื่องมือสำหรับการสำรวจด้วยภาพถ่ายด้วยอากาศยานไร้คนขับ อัลกอริทึมสำหรับการสำรวจด้วยภาพถ่ายด้วยอากาศยานไร้คนขับ ผลผลิตและการประยุกต์ใช้งาน การสำรวจด้วยภาพถ่ายด้วยอากาศยานไร้คนขับ มาตรฐานการสำรวจด้วยภาพถ่ายด้วยอากาศยานไร้คนขับ การวัดสอบเรดิโอเมตริกและสเปกตรัมของตัวรับรู้ฐานอากาศยานไร้คนขับ เทคโนโลยีออฟติคัล มัลติสเปกตรัล เทอร์มอลอินฟราเรด ไฮเปอร์สเปกตัล และ เลเซอร์ การประยุกต์ใช้ตัวรับรู้ในอากาศยานไร้คนขับ</p> <p>Introduction to UAV-based photogrammetry and remote sensing, UAV photogrammetry planning, UAV photogrammetric devices, UAV photogrammetric algorithms, UAV photogrammetric products and applications. UAV photogrammetric standard, radiometric and spectral calibration of UAV-based sensors, optical, multi-spectral, hyperspectral and laser technologies, UAV sensor applications</p>	
*EN 127 412	<p><b>การสำรวจบนพื้นระนาบและชั้นสูง</b> <b>Plane and Geodetic Surveying</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>วิศวกรรมสำรวจขั้นแนะนำ หลักการทั่วไปของการสำรวจ กิจกรรมการสำรวจหลัก การวัดมุม การวัดระยะทาง การระดับ การสำรวจด้วยดาวเทียม ยีออซ รูปรังรี และการแปลงระบบพิกัด การฉายแผนที่ ความสูงตรีโกณมิติ</p> <p>Introduction to surveying engineering, general principles of surveying, principal surveying activities, angle measurement, distance measurement, levelling, satellite surveying, geoids, ellipsoids and co-ordinate transforms, map projections, trigonometric heighting</p>	3(3-0-6)
*EN 127 413	<p><b>เทคโนโลยีเชิงปริภูมิในการพัฒนานครอัจฉริยะ</b> <b>Geospatial Technology for Smart City Development</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>บทนำสู่การพัฒนาอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเชิงปริภูมิ ความสัมพันธ์ของการขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งแวดล้อม กลไกการพัฒนาที่สะอาดในภาคการขนส่งของนครอัจฉริยะ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ การพัฒนาแบบจำลองและการพยากรณ์การขยายตัวของเมือง</p>	3(3-0-6)

	<p>Introduction to smart city development using geospatial technology, transportation, land use and environment interrelationship, Clean Development Mechanism (CDM) for transportation sector in smart city, UAV photogrammetric products and applications, land use analysis using geospatial technology, urban expansion modeling and forecasting</p>	
*EN 127 414	<p>สารสนเทศภูมิวิศวกรรมฐานเมฆินทร์ Cloud-based Geoinformatics Engineering เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>บทนำสู่สารสนเทศภูมิวิศวกรรมฐานเมฆินทร์ ระบบแม่ข่ายและลูกข่าย การกรองและการแสดงผลข้อมูลในการคำนวณฐานเมฆินทร์ การประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม การนำเข้าข้อมูลเวกเตอร์และราสเตอร์ การจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมฐานเมฆินทร์ การผสมผสานข้อมูลเข้ากับระบบภูมิสารสนเทศรหัสเปิด การประยุกต์ใช้สารสนเทศภูมิวิศวกรรมฐานเมฆินทร์</p> <p>Introduction to cloud- based geoinformatics engineering, sever and client, filtering and displaying data, raster and vector data importing, cloud-computing based satellite image classification, blending data into open-source geographic information system, application of cloud-based geoinformatics engineering</p>	3(3-0-6)
EN 127 500	<p>การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง Transport System Analysis เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ความท้าทายของการวิเคราะห์ระบบการขนส่ง อุปสงค์ของการขนส่ง พฤติกรรมของผู้เดินทางเชิงบุคคลและเชิงกลุ่ม ฟังก์ชันต้นทุน การจราจรติดขัด ลักษณะของระบบการขนส่ง สภาวะสมดุลของระบบขนส่ง และการประเมินระบบขนส่ง</p> <p>Challenge of transportation system analysis, demand for transportation, disaggregate and aggregate prediction of behavior, cost function, congestion, transportation system performance, equilibrium and evaluation</p>	3(3-0-6)
EN 127 501	<p>วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p>	3(3-0-6)



ขอบข่ายของวิศวกรรมจราจร ลักษณะเฉพาะของระบบ การจราจร การศึกษาด้านการจราจรและการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม การวิเคราะห์การดำเนินการทางด้าน การจราจร การออกแบบและเทคนิคการควบคุมด้านวิศวกรรมจราจร การวางแผนและการจัดการการจราจร การจราจรกับสภาพแวดล้อม

Scope of traffic engineering, traffic system characteristics, traffic studies and analysis of field survey data, analysis of traffic operations, traffic engineering design and control techniques, traffic planning and management, traffic and environment

**\*\*EN 127 502 การวางแผนการขนส่งในเขตเมืองอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)**

**Sustainable Urban Transportation Planning**

**เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

การวิเคราะห์ระบบการขนส่งในเขตเมือง เป้าประสงค์การพัฒนาอย่างยั่งยืนและหลักการเมืองอัจฉริยะ การวางแผนการขนส่งในเขตเมืองอย่างยั่งยืน แบบจำลองอุปสงค์การขนส่งในเขตเมือง การวางแผนระบบขนส่งสาธารณะ การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การยับยั้งการจราจร การประเมินผลโครงการการขนส่ง การจัดการความปลอดภัยทางถนนในเขตเมือง

Urban transportation system analysis, sustainable development goals (SDGs) and smart city concept, sustainable urban transportation planning, urban transportation demand model, public transportation system planning, an assessment of environmental impact and climate change, traffic calming, transportation project evaluation, urban road safety management

**\*\*EN 127 503 การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับวิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)**

**Statistical Analysis for Transportation Engineering**

**เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

ความต้องการข้อมูลด้านการขนส่ง การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่สำรวจได้ การออกแบบการทดลองและทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การสร้างกราฟให้สอดคล้องกับข้อมูล แบบจำลองเชิงสถิติ โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล

Needs of transportation data, data collection, exploratory data analysis, experimental design and sample theory, hypothesis testing, distribution fitting, statistical modeling and data analysis software

EN 127 504	<b>การออกแบบถนนเชิงเรขาคณิต</b> <b>Geometric Design of Highway</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> แนวคิดขั้นสูงในการออกแบบถนนในเมืองและนอกเมือง หลักเกณฑ์และการควบคุมการออกแบบ การวางแนวเส้นทางถนน ลักษณะหน้าตัดถนน ทางร่วมทางแยก ทางแยกต่างระดับ ประสิทธิภาพของความปลอดภัยในการออกแบบทางเรขาคณิต Advanced concept of the design of urban and rural roads, design controls and criteria, highway alignment, cross section, intersection, interchange and safety effectiveness of geometric design	
EN 127 505	<b>การวางแผนระบบขนส่งสาธารณะ</b> <b>Public Transportation Planning</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> ประวัติและบทบาทของการขนส่งสาธารณะ ประเภทการ ขนส่งผู้โดยสารในเมือง การเคลื่อนที่ของยานพาหนะทางถนนและ บนราง ระบบและเทคโนโลยีของประเภททั่วไปสำหรับการขนส่ง สาธารณะทางถนนและระบบราง แนวคิดและประเภทการขนส่ง สาธารณะที่นำเสนอใหม่ กรณีศึกษาของระบบการขนส่งผู้โดยสาร History and role of public transportation, urban passenger transportation modes, road and rail vehicle motion, system and technologies of conventional highway and rail transit modes, transit system performances, new concepts and proposed modes, case studies of passenger transportation systems	
**EN 127 506	<b>วิศวกรรมความปลอดภัยของถนน</b> <b>Road Safety Engineering</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> สถานการณ์ของอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย ปัจจัยที่เกี่ยวกับคน ยวดยาน ถนนและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับ อุบัติเหตุทางถนน วิธีแห่งระบบที่ปลอดภัย หลักการคณิตศาสตร์ พื้นฐานสำหรับความปลอดภัยทางถนน การระบุบริเวณอันตรายบน ถนน การวินิจฉัยปัญหาของอุบัติเหตุทางถนน การพัฒนามาตรการ ในการจัดการความปลอดภัยทางถนน การตรวจสอบความปลอดภัย ทางถนน การแก้ไขจุดอันตราย การสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึก การ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในงานความปลอดภัยทางถนน Road crashes situations of Thailand, human, vehicle and road and environment factors in relation to	

	road crashes, safe system approach, basic mathematic principles for road safety, identification of hazardous road location, diagnosis of road crashes problems, development of road safety management measures, road safety audit, black spot treatments, in- depth crash investigation, applications of advanced technologies in road safety	
**EN 127 507	<p>การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากภาคการขนส่ง</p> <p><b>An Assessment of Environmental Impacts and Climate Change from Transportation Sectors</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดิน การขนส่งและสิ่งแวดล้อม เป้าประสงค์การพัฒนาอย่างยั่งยืน วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากภาคการขนส่ง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการประมาณการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากภาคการขนส่ง การประยุกต์ใช้วิธีการระบบการจัดการขนส่งและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>Interrelationship between land use, transportation and environment, sustainable development goals ( SDGs) , analysis and evaluation methods for transportation environmental impacts and climate change, mathematical models for estimating transportation environmental impacts and climate change, applications of transportation management system ( TMS) methods and advance technologies in managing environmental impacts and climate change</p>	3(3-0-6)
EN 127 508	<p>เรื่องการคัดสรรทางวิศวกรรมขนส่ง</p> <p><b>Selected Topics in Transportation Engineering</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การศึกษาหัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมขนส่ง</p> <p>Study on some special topics in transportation engineering</p>	3(3-0-6)
EN 127 509	<p>การวางแผนการขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสิ่งแวดล้อม</p> <p><b>Transportation, Land Use and Environment Planning</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p>	3(3-0-6)

	<p>ระบบความสัมพันธ์ของการขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสิ่งแวดล้อม ขบวนการวางแผนการขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาแบบจำลองและการพยากรณ์การขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและพลังงานจากการขนส่ง การจัดการด้านการขนส่ง ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กลไกการพัฒนาที่สะอาดในภาคการขนส่ง โปรแกรมด้านการขนส่ง</p> <p>Transportation, land use and environment interrelationship systems, transportation, land use and environment planning process, transportation, land use and environment modeling and forecasting, economic, environmental safety and energy impacts of transportation, transportation, safety and environmental management, clean development mechanism (CDM) for transportation sector, transportation</p>	
EN 127 510	<p><b>การจัดทำแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจร</b>  <b>Transportation and Traffic Modeling</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองการขนส่งและจราจร หลักการและขั้นตอนในการจัดทำแบบจำลองด้านขนส่งและจราจร การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้จัดทำแบบจำลอง การเปรียบเทียบแบบจำลอง (การประมาณค่าพารามิเตอร์) การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง การประยุกต์ใช้แบบจำลองเพื่อทำนายปริมาณการเดินทางในอนาคต โปรแกรมและ การเลือกใช้</p> <p>Theories relating to transportation and traffic modeling, principle and methodology for modeling, data collection for modeling, model calibration (parameters estimation), model validation, applications of model for forecasting future travel demands, software and its selection</p>	3(3-0-6)
EN 127 600	<p><b>ระบบอุทกวิทยา</b>  <b>Hydrologic System</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ระบบและกระบวนการทางอุทกวิทยา วัฏจักรทางอุทกวิทยา น้ำในอากาศ ฤดูกาล เอลนีโญ ลานีญา การหมุนเวียนในระบบอุทกวิทยา วิธีการเชิงสถิติทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ความถี่ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา เทคโนโลยีทางอุทกวิทยา การเก็บข้อมูลทางอุทกวิทยา การทำนายทางอุทกวิทยา การออกแบบทางอุทกวิทยา อุทกวิทยากับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</p>	3(3-0-6)

	Hydrologic system and processes, hydrologic cycle, precipitation, season, el niño, la niña, hydrologic transport, statistical methods in hydrology, frequency analysis, time series analysis, hydrologic technology, data collection, hydrological forecasting, hydrologic design, hydrology for water resources management	
EN 127 603	<p>การพัฒนาและการจัดการน้ำใต้ดิน</p> <p><b>Groundwater Development and Management</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>หลักการของการไหลของน้ำใต้ดินและบ่อน้ำ สมการการไหลของน้ำใต้ดิน การทดสอบบ่อน้ำและการวิเคราะห์ การประเมินแหล่งน้ำใต้ดิน การสำรวจชั้นน้ำบาดาล สมดุลน้ำ สภาพสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำใต้ดิน แนวคิดของการจัดการลุ่มน้ำ คุณภาพของน้ำใต้ดิน การจัดการน้ำใต้ดิน มลพิษของน้ำใต้ดิน กระบวนการเคลื่อนที่ของมวลสารในน้ำใต้ดิน การจัดการมลพิษของน้ำใต้ดิน</p> <p>Fundamentals of groundwater flow and groundwater wells, groundwater flow equations, pumping tests and analysis, groundwater resources assessment, hydro geological surveys, water balance, environmental issues, groundwater management, concept of basin management, groundwater quality, groundwater management, data requirement, groundwater pollution, mass transport processes, management of groundwater pollution</p>	3(3-0-6)
EN 127 606	<p>การจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ</p> <p><b>Integrated River Basin Management</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>แนวคิด หลักการ และเครื่องมือสำหรับการจัดการน้ำเชิงบูรณาการ เป้าหมายและยุทธศาสตร์สำหรับการจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ สถานะและการจัดการแหล่งน้ำ การกำหนดผู้มีส่วนได้เสียและการมีส่วนร่วม การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ เศรษฐศาสตร์ของแหล่งน้ำ นโยบายเกี่ยวกับน้ำ การจัดระเบียบองค์กร ระบบข่าวสารข้อมูล และกรณีศึกษา</p> <p>Concepts, principles and tools of integrated water resources management (IWRM), goals and strategies for IWRM, status and management of the water resources, stakeholder definition and participation, applications of mathematical models for IWRM, economics of water</p>	3(3-0-6)

	resources, water policies, institutional arrangements, data and information systems and case studies	
EN 127 607	<p><b>การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรน้ำ</b>  <b>Water Resources System Analysis</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การคิดอย่างเป็นระบบ ระบบทรัพยากรน้ำ การพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวคิดในการวางแผนและการจัดการทรัพยากรน้ำ ภาพรวมของประเด็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม การจำลองสภาพทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ใช้งานในการเลียนสภาพ การสร้างโปรแกรมเชิงเส้นและโปรแกรมเชิงพลวัตของปัญหาต่างๆ ทางด้านทรัพยากรน้ำ การประเมินทางเลือก</p> <p>Systems thinking, water resources systems, sustainable development, concepts on water resources planning and management, overview of socio-economic and environmental issues, mathematical modeling and application of deterministic simulation, linear programming and dynamic programming to different water resources problems, evaluation of alternatives</p>	3(3-0-6)
EN 127 609	<p><b>การศึกษาพิเศษทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ</b>  <b>Special Study in Water Resources Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การวิเคราะห์ปัญหาขั้นสูงทางด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นจริง</p> <p>Actual advanced problems in water resources engineering</p>	3(3-0-6)
*EN 127 610	<p><b>การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชลศาสตร์</b>  <b>Application of Mathematical Models for Hydraulic Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การไหลสม่ำเสมอและการออกแบบทางน้ำ การไหลแปรเปลี่ยน โครงสร้างของระบบทางน้ำเปิด การไหลไม่คงที่ การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับการไหลในทางน้ำเปิด</p> <p>Uniform flow and channel design, varied flow, hydraulic structures of canal system, unsteady flow, application of mathematical models for open channel flow</p>	3(3-0-6)
*EN 127 611	<p><b>กระบวนการฟื้นฟูในด้านอุทกวิทยา</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Stochastic Processes in Hydrology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ความสำคัญของกระบวนการเฟ้นสุ่มในด้านอุทกวิทยา การวิเคราะห์เชิงสถิติ ความน่าจะเป็นและตัวแปรแบบสุ่ม สถิติอุทกและค่าปลายสุด ฟังก์ชันแบบสุ่ม การวิเคราะห์อนุกรมเวลา ห่วงโซ่มาร์คอฟ การวิเคราะห์พหุตัวแปร ความสอดคล้องกันของข้อมูลสถิติเชิงพื้นที่</p> <p>Importance of stochastic processes in hydrology, statistic analysis, probability and random variables, hydrological statistics and extremes, random functions, time series analysis, Markov Chains, multivariate analysis, data consistency, geostatistics</p>	
*EN 127 612	<p><b>การจัดการภัยพิบัติที่เกี่ยวกับน้ำ</b>  <b>Water-related Disaster Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>กลไกภัยพิบัติที่เกี่ยวกับน้ำ น้ำท่วม น้ำแล้ง สึนามิ คลื่นพายุซัดฝั่ง น้ำท่วมชายฝั่งทะเล ดินโคลนถล่ม การพยากรณ์ภัยพิบัติ การรับมือภัยพิบัติ การวางแผนและการดำเนินการอพยพ การฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ</p> <p>Mechanisms of water-related disasters; floods, droughts, tsunamis, storm surges, coastal floodings, landslides, disaster prediction, disaster management, evacuation planning and implementation, post-disaster restoration</p>	3(3-0-6)
*EN 127 613	<p><b>เทคนิคการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</b>  <b>Planning and Management Techniques in Water Resources Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การแก้ปัญหาทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบ ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory) หลักของความน่าจะเป็น การตัดสินใจแบบมีหลายวัตถุประสงค์ นโยบายและการวางแผนการพัฒนาทรัพยากรน้ำ</p> <p>Water resources engineering algorithms, Decision theory, probability, multiple objective decision, policy and planning for water resources development</p>	3(3-0-6)
*EN 127 614	<p><b>การจัดการน้ำท่วมและการระบายน้ำในเมือง</b>  <b>Flood Management and Urban Stormwater</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(2-3-5)

	<p>อุทกวิทยาและชลศาสตร์เพื่อการจัดการน้ำท่วมและการระบายน้ำในเมือง ระเบียบวิธีเพื่อการจัดการน้ำท่วมและการระบายน้ำในเมือง การประยุกต์แบบจำลองด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์เพื่อการจัดการน้ำท่วมและการระบายน้ำในเมือง การเคลื่อนตัวของน้ำท่วมจากการพังทลายของเขื่อน การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศและความไม่แน่นอน การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์สำหรับโครงการบรรเทาอุทกภัย การวิเคราะห์ทางเลือกมาตรการเพื่อการบรรเทาอุทกภัย</p> <p>Hydrology and hydraulics for flood management and urban stormwater, methodology for flood management and urban stormwater, applications of hydrologic and hydraulic models for flood management and urban stormwater, flood routing due to dam break, climate change and uncertainty, economic analysis for flood mitigation projects, analysis for flood mitigation measure alternatives</p>	
*EN 127 615	<p><b>การจัดการน้ำแล้ง</b>  <b>Drought Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การประเมินปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำ การวิเคราะห์และแบบจำลองสมดุลน้ำ ระเบียบวิธีเพื่อการจัดการน้ำแล้ง ดัชนีชี้วัดสภาวะและความรุนแรงของภัยแล้ง การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศและความไม่แน่นอน การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ การวิเคราะห์ทางเลือกมาตรการเพื่อการบรรเทาและแก้ไขปัญหาภัยแล้ง</p> <p>Evaluation of water supply and demand, water balance analysis and modeling, methodology for drought management, drought severity index, climate change and uncertainty, economic analysis for water resources development project, analysis for drought mitigation measure alternatives</p>	3(3-0-6)
*EN 127 616	<p><b>การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ</b>  <b>Climate Change and Effective Water Resources Management</b></p>	3(3-0-6)



	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ภาวะฝนทิ้งช่วง ภาวะฝนแล้ง และอุทกภัย การเกษตรที่มีความแม่นยำ เทคโนโลยีเพื่อการชลประทานขั้นสูง</p> <p>Climate variability, dry spell drought and flood, precision agriculture and farming, advanced irrigation techniques</p>	
*EN 127 617	<p><b>การศึกษาความเหมาะสมสำหรับโครงการทรัพยากรน้ำ</b></p> <p><b>Feasibility Study for Water Resources Projects</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ปัจจัยในการศึกษาความเหมาะสมโครงการทรัพยากรน้ำ การตรวจสอบสภาพปัจจุบันของโครงการ การกำหนดแผนทางเลือก การประเมินทางวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในการวางแผนโครงการทรัพยากรน้ำ การวิเคราะห์ค่าลงทุนและผลประโยชน์โครงการทรัพยากรน้ำ การประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม การวางแผนการพัฒนาทรัพยากรน้ำ รายงานการศึกษาความเหมาะสม</p> <p>Factors in feasibility study for water resources project, investigation of existing project condition, alternative plans formulation, evaluation of engineering, economic, social and environment in water resources project planning, cost and benefit analysis of water resources project, environmental impact assessment, planning for water resources development, feasibility study report</p>	3(3-0-6)
*EN 127 618	<p><b>การจัดการอ่างเก็บน้ำ</b></p> <p><b>Reservoir Management</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การจำแนกและหน้าที่ของอ่างเก็บน้ำ การใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำ คุณภาพน้ำ การตกตะกอน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ใช้ในการจัดการอ่างเก็บน้ำ ความเชื่อถือได้ของอ่างเก็บน้ำ การดำเนินงานของอ่างเก็บน้ำ และโค้งปฏิบัติการ</p> <p>Classification and function of reservoirs, reservoir water uses. water quality, sedimentation, mathematical modeling in reservoir management, reliability of reservoir, reservoir operation and rule curve</p>	3(3-0-6)
*EN 127 619	<p><b>การจัดการความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ</b></p> <p><b>Risk Management in Water Resources</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>แนวคิดและหลักการความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ การประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ ชนิดของการประเมินความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ การวิเคราะห์ภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับน้ำ กลไกการบรรเทาภัยพิบัติ การจัดการความเสี่ยงสำหรับการพัฒนาทรัพยากรน้ำ</p> <p>Concepts and principles of risks in water resources, risk evaluation in water resources, types of risk evaluation in water resources, water- related disaster analysis, disaster relief mechanism, risk management for water resources development</p>	
**EN 127 891	<p>การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธาระดับปริญญาโท Civil Engineering Seminar for Master's Degree เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ การจัดทำร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การนำเสนอร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการนำเสนอ บทความหรือหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Review of literature on thesis related topics, draft thesis proposal draft, thesis proposal presentation and participation in discussion and presentation on relevant articles or research works</p>	1(0-3-2)
EN 127 898	<p>วิทยานิพนธ์ Thesis เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>นักศึกษาจะต้องเขียนบทความที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยอย่างน้อยหนึ่งบทความ โดยที่เนื้อหาเกี่ยวกับงานที่ทำวิทยานิพนธ์ โดยจะต้องได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการในระดับนานาชาติ ก่อนการนำเสนอเพื่อการสอบวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่า ให้ใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่า</p> <p>Student must write at least one research paper, content of which is related to work done for his thesis and is accepted for publication in a peer review proceedings prior to presentation of the thesis and oral examination. English language is used in writing and examination</p>	36 หน่วยกิต
**EN 127 899	<p>วิทยานิพนธ์ Thesis เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p>	18 หน่วยกิต

	<p>การค้นคว้าและวิจัยปัญหาในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องเขียนบทความเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์ด้วยปากเปล่า</p> <p>Investigation and research in civil engineering problems under the supervision of advisors. The student must write a dissertation related paper and take oral examination</p>	
**EN 227 001	<p><b>คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง</b>  <b>Advanced Engineering Mathematics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การวิเคราะห์เชิงเส้น ทบทวนพีชคณิตเชิงเส้น ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิฮิลเบิร์ต ตัวดำเนินการเชิงเส้น ตัวดำเนินการผูกพัน การประยุกต์ของการวิเคราะห์เชิงเส้น กระบวนการสุ่ม ทบทวนทฤษฎีของความน่าจะเป็น การเดินสุ่ม ลูกโซ่มาร์คอฟ กระบวนการปัวซอง กระบวนการมาร์คอฟ</p> <p>Linear analysis, review of linear algebra, inner product spaces, Hilbert spaces, linear operators, adjoint operators, applications of linear analysis, random processes, review of probability theory, random walk, Markov chains, Poisson processes, Markov processes</p>	3(3-0-6)
**EN 227 002	<p><b>การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบ</b>  <b>System Modelling and Simulation</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดของระบบ ระบบเชิงเส้น การปรับคงเส้น ระบบต่อเนื่องและการจำลอง ตัวกำเนิดตัวเลขสุ่ม การจำลองมอนติคาร์โล โครงข่ายเพทรี ระบบ สโทแคสติก แบบจำลองเออาร์ แบบจำลองเอ็มเอ แบบจำลองเออาร์เอ็มเอ</p> <p>System concepts, linear systems, linearisation, continuous systems and simulation, random number generators, Monte Carlo simulation, Petri nets, stochastic systems, AR models, MA models, ARMA models</p>	3(3-0-6)
**EN 227 003	<p><b>ระเบียบวิธีเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข</b>  <b>Numerical and Analytical Methods</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>ทบทวนสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ความมีอยู่และความเป็นได้อย่างเดียว ผลเฉลยทั่วไปของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของปัญหาเงื่อนไขเริ่มต้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของปัญหาเงื่อนไขขอบเขต การวิเคราะห์ฟูเรียร์ ฟังก์ชันของกรีน สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การวิเคราะห์รูปแบบไอเก้น ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น</p> <p>Review of ordinary differential equations, existence and uniqueness, general solution of linear ordinary differential equations, numerical solution of initial value problems, numerical solution of boundary value problems, Fourier analysis, Green's functions, partial differential equations, eigenmode analysis, numerical solution of linear partial differential equations</p>	
<b>**EN 227 004</b>	<p><b>การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นแนะนำ</b>  <b>Introduction to Optimization</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เงื่อนไขความเหมาะที่สุด วิธีการหาค่าหนึ่งมิติ วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีเงื่อนไขบังคับ ตัวคุณลากรางจ์ วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดที่มาจากธรรมชาติ</p> <p>Optimality conditions, one-dimensional search methods, unconstrained optimization methods, linear programming, constrained optimization problems, Lagrange multipliers, nature-inspired optimization methods</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 227 005</b>	<p><b>ระบบไม่เชิงเส้น</b>  <b>Nonlinear Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>นิยามของระบบ การวิเคราะห์ปริภูมิสถานะ ลีเนียร์ไรเซชัน ลิมิตไซเคิล การแยกสองราก การแกว่งกวัดแบบไม่เชิงเส้น ความอลวน แอทแทรกเตอร์แบบประหลาด ทฤษฎีเสถียรภาพ ทฤษฎีบทลีสอาปูนอฟ วิธีลีสอาปูนอฟทางอ้อม</p> <p>Definition of a system, state space analysis, linearisation, limit cycles, bifurcations, nonlinear oscillations, chaos, strange attractors, stability theory, Lyapunov theorems, Lyapunov's indirect method</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 227 006</b>	<p><b>ทฤษฎีสารสนเทศ</b>  <b>Information Theory</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	<b>3(3-0-6)</b>

	<p>ความไม่แน่นอน เอนโทรปี สารสนเทศ ทฤษฎีบทการเข้ารหัสช่องสัญญาณ ทฤษฎีบทการเข้ารหัสช่องสัญญาณแบบไม่มีสัญญาณรบกวน ทฤษฎีบทการเข้ารหัสช่องสัญญาณแบบมีสัญญาณรบกวน ทฤษฎีบทการเข้ารหัสแหล่งกำเนิด</p> <p>Uncertainty, entropy, information, channel coding theorem, noiseless channel coding theorem, noisy channel coding theorem, source coding theorem</p>	
**EN 227 100	<p><b>ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้า</b>  <b>Electric Machine Theory</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ทฤษฎีทั่วไปพื้นฐาน เครื่องจักรกลแบบดั้งเดิม ผังเฟสเซอร์ในสถานะคงที่ สมการของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ วิธีแก้ปัญหาและการคำนวณ การวิเคราะห์และการจำลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัสในสภาวะและเมื่อเกิดฟอลต์</p> <p>Basic general theory, primitive machine, steady-state phasor diagram, general equations of AC machine, methods of solution and computation, analysis and simulation of synchronous machine under normal and faulted conditions</p>	3(3-0-6)
**EN 227 101	<p><b>การออกแบบหม้อแปลงขั้นสูง</b>  <b>Advanced Transformer Design</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>หลักการออกแบบหม้อแปลง มาตรฐานข้อกำหนดจำเพาะ ข้อมูลทั่วไปและรายละเอียดการสร้างหม้อแปลง การออกแบบระบบระบายความร้อนและการฉนวน การออกแบบหม้อแปลงพิเศษเฉพาะ</p> <p>Principles of transformer design, standard specifications, general information and construction details of transformers, designs of cooling system and insulation, designs of special transformers</p>	3(3-0-6)
**EN 227 102	<p><b>เทคโนโลยีฉนวนไฟฟ้าแรงสูง</b>  <b>High Voltage Insulation Technology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สนามไฟฟ้าและแรงดันเบรกดาวน์ วัสดุที่ใช้ทำฉนวนในเทคโนโลยีไฟฟ้าแรงสูง ตัวประกอบการใช้งานสำหรับโครงสร้างแบบขั้วไฟฟ้า แรงดันเกินและปรากฏการณ์ภาวะปรับตัวชั่วคราวและการประสานการทำงานของฉนวนในระบบไฟฟ้ากำลัง การ</p>	3(3-0-6)

	<p>ออกแบบและผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง</p> <p>Electric field and breakdown voltage, insulating materials in high voltage technology, utilization factors for high voltage electrode configuration, over voltage and transient phenomenon and insulation coordination in high voltage power system, design and manufacture of high voltage equipment, testing of high voltage equipment</p>	
**EN 227 103	<p><b>การส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง</b></p> <p><b>High Voltage Direct Current Transmission</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ตัวเปลี่ยนรูปกระแสไฟฟ้าและการทำงาน การกำจัดฮาร์โมนิกส์ โครงแบบของระบบ HVDC การควบคุม ตัวเปลี่ยนและระบบ HVDC ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างระบบ AC และ DC ประเด็นสำคัญในการออกแบบ การทำงานผิดปกติและการป้องกัน แรงดันเกินภาวะปรับตัวชั่วคราวและการประสานสัมพันธ์ฉนวน</p> <p>Power converters and their operation, harmonic elimination, HVDC system configuration, HVDC converter and system controls, interaction between AC and DC system main design aspects, fault and protection, transient over voltages and insulation co-ordination</p>	3(3-0-6)
**EN 227 104	<p><b>ระบบพลังงานแสงอาทิตย์โฟโตโวลตาอิก</b></p> <p><b>Photovoltaic Solar Energy Systems</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>คุณลักษณะของพลังงานแสงอาทิตย์ คุณลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ วิศวกรรมระบบพลังงานแสงอาทิตย์โฟโตโวลตาอิก การประยุกต์และข้อพิจารณาทางประสิทธิภาพและเศรษฐศาสตร์</p> <p>Characteristics of solar energy, characteristics of photovoltaic cells and modules, solar photovoltaic system engineering, applications and efficiency and economic considerations</p>	3(3-0-6)
**EN 227 105	<p><b>เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง</b></p> <p><b>Fuel Cell Technology</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงขั้นแนะนำ ประเภทของเซลล์เชื้อเพลิง พฤติกรรมของเซลล์เชื้อเพลิง เซลล์เชื้อเพลิงชนิดเนื้อเยื่อ แลกเปลี่ยนโปรตอน การหาโมเดลคณิตศาสตร์ของเซลล์เชื้อเพลิง การควบคุมเซลล์เชื้อเพลิง</p> <p>Introduction to fuel cell technology, types of fuel cells, fuel cell behaviors, proton exchange membrane fuel cells, fuel cell modeling, fuel cell control</p>	
**EN 227 200	<p><b>วงจรรวมดิจิทัลแบบซีมอส</b></p> <p><b>CMOS Digital Integrated Circuits</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>วงจรรวมดิจิทัลแบบซีมอสขั้นแนะนำ การประดิษฐ์ทรานซิสเตอร์แบบมอสเฟตโครงสร้าง คุณลักษณะและการจำลองมอสเฟต คุณลักษณะสถิตและพลวัตของอินเวอร์เตอร์แบบซีมอส วงจรมอสลอจิกเชิงผสม วงจรมอสลอจิกเชิงลำดับ วงจรตรรกะพลวัต หน่วยความจำแบบสารกึ่งตัวนำ การเชื่อมโยงและวงจรรับเข้า/ส่งออก</p> <p>Introduction to CMOS digital integrated circuits, fabrication of MOSFET, structures, characteristics and modeling of MOSFETs, static and dynamic characteristic of CMOS inverters, combinational MOS logic circuits, sequential MOS logic circuits, dynamic logic circuits, semiconductor memories, interconnect and input/output circuits</p>	3(3-0-6)
**EN 227 201	<p><b>การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 1</b></p> <p><b>Design of Analogue CMOS Integrated Circuits I</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การออกแบบเชิงแอนะล็อกขั้นแนะนำ ฟิสิกส์พื้นฐานของอุปกรณ์ซีมอส วงจรขยายแบบขั้นเดียว วงจรขยายผลต่าง วงจรสะท้อนกระแสแบบพาสซีฟและแอกทีฟ ผลตอบสนองทางความถี่ของวงจรรขยาย สัญญาณรบกวน</p> <p>Introduction to analogue design, basic CMOS device physics, single-stage amplifiers, differential amplifiers, passive and active current mirrors, frequency response of amplifiers, noise</p>	3(3-0-6)
**EN 227 202	<p><b>การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 2</b></p> <p><b>Design of Analogue CMOS Integrated Circuits II</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การป้อนกลับ ออปแอมป์ เสถียรภาพและการชดเชยทางความถี่ ความเป็นเชิงเส้นและความไม่สอดคล้อง ผลของแชนเนลที่สั้นและแบบจำลองอุปกรณ์ การประยุกต์ใช้งาน</p> <p>Feedback, operational amplifiers, stability and frequency compensation, non-linearity and mismatch, short-channel effects and device models, applications</p>	
<b>**EN 227 203</b>	<p><b>การออกแบบระบบดิจิทัลด้วยเอชดีแอล/เอฟพีจีเอ</b></p> <p><b>Digital System Design using HDL/FPGA</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ภาษาเอชดีแอล และเอฟพีจีเอขั้นแนะนำ การออกแบบจากบนลงล่าง เครื่องมือเพื่อการออกแบบ หลักมูลของภาษาเอชดีแอล การออกแบบวงจรและแบบจำลองของวงจรดิจิทัล เบนช์ทดสอบ การออกแบบหลายระดับ ระบบเอฟพีจีเอ การสังเคราะห์ระบบและการนำไปใช้งาน</p> <p>Introduction to Hardware Description Language (HDL) and Field Programmable Gate Array (FPGA), top down design methodologies, design tools, fundamental of HDL, design and modeling of digital circuits, test benches, multilevel design, FPGA system, system synthesis and implementation</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 227 204</b>	<p><b>อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์</b></p> <p><b>Applied Power Electronics</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>หลักการแปลงกำลังไฟฟ้าเชิงอิเล็กทรอนิกส์ สารกึ่งตัวนำกำลัง ตัวแปลงกำลัง การวิเคราะห์ตัวแปลงกำลังสถานะเชิงคงที่และเชิงพลวัต การไหลของกำลังไฟฟ้าและกำลังสูญเสียในตัวแปลงกำลัง ฮาร์โมนิกส์ของตัวแปลงกำลัง อุปกรณ์รีแอคทีฟและหม้อแปลง ตัวแปลงกระแสตรง การขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรง การประยุกต์ไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันสูง ตัวแปลงกระแสตรงเป็นกระแสตรงและการประยุกต์ ตัวแปลงกระแสสลับ เทคนิคการลดความกว้างของพัลส์ การขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำ การขับเคลื่อนมอเตอร์ซิงโครนัส ตัวกรองไฟฟ้างำลังแบบแอคทีฟ</p> <p>Principles of electronic power conversion, power semiconductors, power converters, steady-state and dynamic analyzes of the converters, power flow and losses in the converters, converter harmonics, reactive elements and transformers, rectifiers, DC motor drives, high voltage direct current application, DC-DC converters</p>	<b>3(3-0-6)</b>



	and their applications, inverters, pulse-width modulation techniques, induction motor drive, synchronous motor drive, active power filters	
**EN 227 205	<p>เทคโนโลยีการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์  <b>Electronics Interconnection and Packaging Technology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ลำดับขั้นของการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุภัณฑ์ วัสดุสำหรับการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ สายและขั้วต่อของบรรจุภัณฑ์ การออกแบบเชิงไฟฟ้าของบรรจุภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การผนึกบรรจุภัณฑ์ การทดสอบบรรจุภัณฑ์ทางไฟฟ้า</p> <p>Packaging and interconnection hierarchy, materials for electronic packaging and interconnection, package wiring and terminals, package electrical design, semiconductor device packaging, package sealing and encapsulation, package electrical tes</p>	3(3-0-6)
**EN 227 206	<p>เทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์  <b>Micro-and Nano-Electronic Device Fabrication Technology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นแนะนำ การใช้ความร้อนและการฝังไอออน การถ่ายทอดรูปแบบ ฟิล์มบาง วัสดุนาโน การสังเคราะห์โดยใช้กระบวนการล่างสู่บน การวิเคราะห์โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมี</p> <p>Introduction to micro- and nano-electronic device fabrication technology, hot processing and ion implantation, pattern transfer, thin films, nanomaterials, bottom-up synthesis, structural and chemical component analysis</p>	3(3-0-6)
**EN 227 207	<p>สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติเชิงแสงของวัสดุ  <b>Electrical and Optical Properties of Materials</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ทวิภาคคลื่น-อนุภาคของอิเล็กตรอน สมการชเรอดิงเงอร์ อะตอมไฮโดรเจนและตารางธาตุ พันธะทางเคมี ทฤษฎีอิเล็กตรอนอิสระของโลหะ ทฤษฎีแถบพลังงานของของแข็ง สารกึ่งตัวนำ วัสดุไดอิเล็กทริก ออปโตอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Wave-particle duality, Schrödinger's equation, the hydrogen atom and the periodic table, chemical bonding, the free electron theory of metals, energy band theory of solids, semiconductors, dielectric materials, optoelectronics</p>	
**EN 227 208	<p><b>เทคนิคการอธิบายลักษณะเฉพาะของวัสดุและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ</b></p> <p><b>Semiconductor Material and Device Characterization Techniques</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ภาพรวมของเทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การวัดทางไฟฟ้า การวัดด้วยหัวโพรบ การวัดเชิงแสง เทคนิคลำแสงอิเล็กตรอน เทคนิคลำแสงไอออนและเทคนิครังสีเอ็กซ์เรย์</p> <p>Overview of semiconductor material and device characterization techniques, electrical measurements, probe measurements, optical measurements, electron beam techniques, ion beam techniques, and x-ray techniques</p>	3(3-0-6)
**EN 227 209	<p><b>เคมีไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำและเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสง</b></p> <p><b>Semiconductor Electrochemistry and Photoelectrochemistry</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>หลักมูลเคมีไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำและเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสง ระบบเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสง เทคนิคการวัดและการอธิบายลักษณะเฉพาะ โครงสร้างนาโนของสารกึ่งตัวนำ ปฏิกิริยาการเร่งด้วยแสง การเปลี่ยนสีของวัสดุโดยไฟฟ้าและแสง การเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ เคมีไฟฟ้าของสีย้อมไวแสง การผลิตไฮโดรเจนโดยเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสงอาทิตย์</p> <p>Fundamentals of semiconductor electrochemistry and photoelectrochemistry, photoelectrochemical systems, measurement and characterization techniques, semiconductor nanostructures, photocatalysis, electrochromism and photochromism, solar energy conversion, dye-sensitized</p>	3(3-0-6)

	photoelectrochemistry, solar photoelectrochemical generation of hydrogen	
<b>**EN 227 210</b>	<b>วิชาการเครื่องมือทางชีวการแพทย์</b> <b>Biomedical Instrumentation</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> แนวคิดพื้นฐานของวิชาการเครื่องมือทางชีวการแพทย์ เครื่องรับรู้ทางชีวการแพทย์ วงจรเครื่องขยายและประมวลสัญญาณ ศักย์ไฟฟ้าชีวภาพ ชั่วไฟฟ้า ความปลอดภัยด้านไฟฟ้า หุ่นยนต์เครื่องมือแพทย์และเครื่องมือวัดทางกล Basic concepts of medical instrumentation, biomedical sensors, amplifier and signal processing circuits, biopotentials, electrodes, electrical safety, biomedical robotics and mechanical instrumentation	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 227 211</b>	<b>สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็ก</b> <b>Magnetism and Magnetic Materials</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> สภาวะแม่เหล็กไดอะ สภาวะแม่เหล็กพารา สภาวะแม่เหล็กเฟอร์โร สภาวะแม่เหล็กแอนติเฟอร์โร สภาวะแม่เหล็กเฟอร์รี อนุภาคนาโนแม่เหล็กและฟิล์มบาง การเก็บข้อมูลแม่เหล็ก ปรากฏการณ์ทางแม่เหล็ก งานวิจัยด้านวัสดุแม่เหล็กและการประยุกต์ใช้ Diamagnetism, paramagnetism, ferromagnetism, antiferromagnetism, ferrimagnetism, magnetic nanoparticles and thin films, magnetic data storage, magnetic phenomena, research works in magnetic materials and applications	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 227 212</b>	<b>เทคโนโลยีหัวบันทึก</b> <b>Recording Head Technology</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็กเบื้องต้น แผ่นฟิล์มบางทางแม่เหล็ก หน่วยขั้วจาน ฟิสิกส์ของกระบวนการหัวบันทึกข้อมูล เทคโนโลยีเอชจีเอ การประกอบหัวอ่าน และพื้นฐานการจัดการด้านการผลิตหัวบันทึก Elementary of magnetism and magnetic materials, magnetic thin films, disk- drive, physics of recording head process, HGA technology, read head fabrication and basics of recording-head manufacturing management	<b>3(3-0-6)</b>

**EN 227 213	<p><b>เทคโนโลยีสื่อบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก</b>  <b>Magnetic Media Technology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็กขั้นต้น เทคโนโลยีการบันทึกในแม่เหล็กแวนอนและแนวตั้ง เทคโนโลยีการบันทึกทางแม่เหล็กในอนาคต การเตรียมแผ่นฟิล์มบางแม่เหล็ก การจำแนกคุณลักษณะของแผ่นฟิล์มบางแม่เหล็ก งานวิจัยด้านเทคโนโลยีสื่อบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก</p> <p>Elementary of magnetism and magnetic materials, longitudinal and perpendicular magnetic recording technology, future magnetic recording technology, magnetic thin film preparation, characterization of magnetic thin films, research works in magnetic media technology</p>	3(3-0-6)
**EN 227 214	<p><b>ปรากฏการณ์การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหัวบันทึก</b>  <b>Electrostatic Discharge Effects in Recording Heads</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ไฟฟ้าสถิตและการเกิดขึ้นของการคายประจุไฟฟ้าสถิต ตัวแบบและการทดสอบการคายประจุไฟฟ้าสถิต มาตรฐานของการคายประจุไฟฟ้าสถิต การวิเคราะห์ความเสียหายของหัวบันทึก วิธีการป้องกันการเกิดการคายประจุไฟฟ้าสถิต</p> <p>Electrostatics and the generation of Electrostatic Discharge (ESD), ESD model and testing, standards of ESD, failure analysis of recording heads, ESD protection methods</p>	3(3-0-6)
*EN 227 215	<p><b>ความเครียดเกินทางไฟฟ้าและการคายประจุไฟฟ้าสถิตในอุปกรณ์นาโนเทคโนโลยี</b>  <b>Electrical Overstress and Electrostatic Discharge in Nanotechnology Devices</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ความเครียดเกินทางไฟฟ้า ปรากฏการณ์ไฟฟ้าสถิต การคายประจุไฟฟ้าสถิต แบบและการทดสอบการคายประจุไฟฟ้าสถิต มาตรฐานการคายประจุไฟฟ้าสถิต เทคนิคการวัดการคายประจุไฟฟ้าสถิต เทคนิคการวิเคราะห์ความเสียหายในอุปกรณ์นาโนเทคโนโลยีและหัวบันทึกทางแม่เหล็ก วิธีการป้องกันความเครียดเกินทางไฟฟ้าและการเกิดการคายประจุไฟฟ้าสถิตในอุปกรณ์นาโนเทคโนโลยีและหัวบันทึกทางแม่เหล็ก</p> <p>Electrical overstress ( EOS) generation, electrostatics phenomena, electrostatic discharge (ESD)</p>	3(3-0-6)

	<p>generation, ESD models and testing, ESD standards, ESD measurement techniques, failure analysis technique in nanotechnology devices and magnetic recording heads, EOS and ESD protection methods in nanotechnology devices and magnetic recording heads</p>	
<p><b>*EN 227 216</b></p>	<p><b>เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล</b>  <b>Data Storage Technology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          คุณสมบัติพื้นฐานของวัสดุและพฤติกรรมของวัสดุกึ่งตัวนำ และวัสดุแม่เหล็ก หลักการทำงาน ลักษณะเฉพาะและการประยุกต์ใช้งานของอุปกรณ์แม่เหล็กอิเล็กทรอนิกส์และแสง อุปกรณ์เก็บความจำ ความก้าวหน้าของระบบคอมพิวเตอร์ การแสดงผล การสื่อสารและโทรคมนาคม</p> <p>Basic properties of materials and behaviors in semiconductors and magnetic materials, operation principles, characteristics and applications of various important magnetic, electronic and photonic devices, memory devices, advances in computer, display and telecommunication systems</p>	<p><b>3(3-0-6)</b></p>
<p><b>**EN 227 300</b></p>	<p><b>ระบบควบคุมเชิงดิจิทัล</b>  <b>Digital Control Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          ทบทวนทฤษฎีควบคุม ทบทวนสัญญาณเวลาไม่ต่อเนื่อง และระบบ ค่าสมมูลแบบเวลาไม่ต่อเนื่องของระบบแบบต่อเนื่อง คุณลักษณะของระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ และการจำลองระบบแบบวิธีผสม การออกแบบตัวควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง โดยวิธีเวลาไม่ต่อเนื่องสมมูล โดยวิธีพีชคณิต โดยวิธีตัวแปรสถานะ ผลของการแบ่งนับและความยาวคำจำกัด การทำให้เกิดผลของการควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง</p> <p>Review of control theory, review of discrete-time signals and systems, discrete- time equivalences of a continuous-time system, characteristics of a discrete-time control system, analysis and simulation of a mixed-mode system, design of discrete-time controller, discrete-time equivalence approach, direct discrete- time approach, algebraic approach, state- variable approach effects of quantization and finite word length, implementation of a discrete-time controller</p>	<p><b>3(3-0-6)</b></p>

**EN 227 301	<p><b>การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด</b> Optimal Control เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ทบทวนทฤษฎีควบคุมสมัยใหม่ สมการออยเลอร์-ลากรองจ์ การโปรแกรมเชิงพลวัต หลักการค่าสูงสุด ทฤษฎีฮามิลตัน-จาโคบี ตัวอย่างของการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด</p> <p>Review of modern control theory, Euler-Lagrange equation, dynamic programming, the maximum principle, Hamilton-Jacobi theory, examples of optimal control</p>	3(3-0-6)
**EN 227 302	<p><b>ระบบชาญฉลาด</b> Intelligent Systems เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>แนะนำปัญญาประดิษฐ์ นิยามฟัซซี ตรรกะฟัซซี การควบคุมฟัซซี โครงข่ายประสาท การแพร่กระจายย้อนกลับ ฟังก์ชันฐานหลักตามรัศมี โครงข่ายฮอปฟิลด์ ขั้นตอนวิธีจินตึก ขั้นตอนวิธีวิวัฒนาการ</p> <p>Introduction to artificial intelligence, fuzzy definitions, fuzzy logic, fuzzy control, neural networks, backpropagation, radial basis functions, Hopfield network, genetic algorithm, evolutionary algorithm</p>	3(3-0-6)
**EN 227 303	<p><b>การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์</b> Robot Analysis and Control เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>หลักมูลของวิทยาการหุ่นยนต์ จลนศาสตร์หุ่นยนต์ การเคลื่อนที่และความเร็วเชิงอนุพันธ์ การวิเคราะห์พลศาสตร์และแรง การวางแผนแนววิถี อุปกรณ์ขับเคลื่อนและตัวรับรู้ การควบคุมและการสร้างแบบจำลองของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์ระบบหุ่นยนต์</p> <p>Fundamentals of robotics, robot kinematics, differential motions and velocities, dynamic analysis and forces, trajectory planning, actuators and sensors, robot control and modeling, robot system analysis</p>	3(3-0-6)
**EN 227 304	<p><b>รถยนต์ไฟฟ้า</b> Electric Vehicle เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p>	3(3-0-6)

	<p>ประวัติของรถยนต์ไฟฟ้า ชนิดของรถยนต์ไฟฟ้า โครงแบบ และส่วนประกอบ การแปลงไฟฟ้า สมการความเร็วและกำลัง แหล่งเก็บพลังงาน ระบบควบคุม การชาร์จไฟฟ้า</p> <p>History of electric vehicle, type of electric vehicle, configuration, electricity conversion, speed and power equations, energy storage, control system, electricity charging level</p>	
**EN 227 305	<p><b>เครื่องกลวิทัศน์</b> Machine Vision เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ภาพและการแทนภาพ การวิเคราะห์ภาพเทวิภาค หลักการรู้จำแบบรูป การกรองและประเทืองภาพ สีและเงา การแบ่งส่วนภาพ การจับคู่ในสองมิติ การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม อัตโนมติและระบบควบคุม</p> <p>Imaging and image representation, binary image analysis, pattern recognition concepts, filtering and enhancing images, color and shading, image segmentation, matching in 2D, applications in industrial automation and control systems</p>	3(3-0-6)
**EN 227 400	<p><b>การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ</b> Signal and System Analysis เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ทบทวนสัญญาณและระบบ การแปลงลาปลาซและการวิเคราะห์ระบบแบบเวลาต่อเนื่อง โดยใช้การแปลงลาปลาซ การแปลงฟูเรียร์และสเปกตรัมของสัญญาณแบบเวลาต่อเนื่อง การวิเคราะห์สเปกตรัมของระบบแบบเวลาต่อเนื่อง ตัวกรองแบบเวลาต่อเนื่อง การแปลงแบบเซตและการวิเคราะห์ระบบแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง โดยใช้การแปลงแบบแฮต การแปลงฟูเรียร์แบบเวลาไม่ต่อเนื่องและสเปกตรัมของสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์สเปกตรัมของระบบแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง ตัวกรองแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การแปลงฟูเรียร์แบบไม่ต่อเนื่อง การแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว</p> <p>Review of signals and systems, Laplace transform and analysis of continuous-time systems using Laplace transform, Fourier transform and spectra of continuous-time signals, spectral analysis of continuous-time systems, continuous-time filters, Z-transform and analysis of discrete-time systems using Z-transform, discrete-time</p>	3(3-0-6)

	Fourier transform and spectra of discrete-time signals, spectra analysis of discrete-time systems, discrete-time filters, discrete Fourier transform, Fast Fourier Transform (FFT)	
<b>**EN 227 401</b>	<b>การประมวลสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง</b> <b>Discrete-time Signal Processing</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> สัญญาณและระบบแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การแทนในโดเมนความถี่ การแปลงแบบแซด การแปลงฟูเรียร์ แบบไม่ต่อเนื่อง การประสานแบบไม่ต่อเนื่องและสหสัมพันธ์ การแทนตัวกรองแบบดิจิทัล การออกแบบตัวกรองแบบ IIR และ FIR ผลของความยาวคำจำกัดการแปลงฟูเรียร์ชนิดช่วงสั้น การแปลงเวฟเลต Discrete- time signals and systems, frequency domain representation, Z- transform, discrete- Fourier transform, discrete convolution and correction, digital filter representation, design of IIR and FIR filters, finite word length effects, short- time Fourier transform and wavelet transform	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 227 402</b>	<b>การประมวลผลภาพดิจิทัล</b> <b>Digital Image Processing</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> หลักมูลของภาพดิจิทัล การแปลงภาพ การปรับปรุงภาพ การซ่อมแซมภาพ การบีบอัดภาพ การตัดแยกภาพ การสร้างภาพกลับและกระบวนการมอร์โฟโลยี Digital image fundamental, image transform, image enhancement, image restoration, image compression, image segmentation, image reconstruction and morphological operation	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 227 403</b>	<b>ระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล</b> <b>Digital Communication Systems</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> ทบทวนพื้นฐานระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล ข้อจำกัดที่มีผลต่อสมรรถนะของระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล ทฤษฎีการตรวจหาและการประมาณค่า เทคนิคการเข้ารหัสรูปคลื่นสัญญาณ การจัดรูปร่างสัญญาณเบสแบนด์ เทคนิคการกล้ำเชิงดิจิทัล การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาดและเทคนิคการแผ่กระจายสเปกตรัม Review of basic digital communication systems, limits on performance of digital communication systems,	<b>3(3-0-6)</b>



	<p>detection and estimation theory, waveform coding techniques, base- band shaping, digital modulation technique, error- control coding and spread- spectrum techniques</p>	
**EN 227 404	<p><b>การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาด</b>  <b>Error Control Coding</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การเข้ารหัสสำหรับการส่งผ่านข้อมูลเชิงดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือและการจัดเก็บข้อมูล พิษคณิตที่เกี่ยวข้องกับการเข้ารหัส การเข้ารหัสแบบบล็อกเชิงเส้นและการถอดรหัส การเข้ารหัสแบบผลการประสานและการถอดรหัส</p> <p>Coding for reliable digital transmission and storage, algebra relative to coding, linear block coding and decoding, convolution coding and decoding</p>	3(3-0-6)
**EN 227 405	<p><b>ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ</b>  <b>Antenna Theory and Design</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>คุณสมบัติของสายอากาศเดี่ยวและแถวลำดับของสายอากาศขึ้นแนะนำ ศัพท์ที่ถูกห้วงสายอากาศแบบวงวน ผลของโลก ภาวะย้อนกลับ ระเบียบวิธีโมเมนต์ แถวลำดับ การสังเคราะห์ แถวลำดับ การเชื่อมติดซึ่งกันและกัน คาบแบบบล็อก และแถวลำดับแบบยาก็ การแพร่กระจายจากช่องเปิด อุณหภูมิสัญญาณรบกวนสายอากาศ วิธีปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์เชิงตัวเลข</p> <p>Introduction to properties of individual antennas and arrays of antennas, retarded potential, loop antennas, effects of the earth, reciprocity, moment methods, arrays, array synthesis, mutual coupling, log-periodic and Yagi array, radiation from apertures, antenna noise temperature, numerical software package practice</p>	3(3-0-6)
**EN 227 406	<p><b>การออกแบบวงจรคลื่นความถี่วิทยุ</b>  <b>Radio Frequency Circuit Design</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

การออกแบบวงจรรวมย่านความถี่วิทยุสำหรับระบบสื่อสารไร้สาย สถาปัตยกรรมของอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ สายส่ง เอสพารามีเตอร์ ตัวแปลงค่าอิมพีแดนซ์ ชิ้นส่วนวงจรรวมแบบแอคทีฟและพาสซีฟ การโมเดลสัญญาณรบกวน ความไม่เป็นเชิงเส้นในตัวขยายสัญญาณความถี่วิทยุ บล็อกหลักของอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ

Design of radio frequency integrated circuits for wireless communication systems, transceiver architectures, transmission lines, S- parameters, impedance transformers, active and passive integrated circuit components, noise modeling, nonlinearities in RF amplifiers, and major transceiver building blocks

**\*\*EN 227 407**    **เครือข่ายไร้สาย**    **3(3-0-6)**

### Wireless Networks

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เครือข่ายไร้สายขั้นแนะนำ ส่วนประกอบเครือข่ายไร้สาย ลักษณะเฉพาะของตัวกลางไร้สาย การเข้าถึงตัวกลางไร้สาย ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบเซลลูลาร์ วิศวกรรมการจราจรข้อมูล การจัดการการเคลื่อนผัน บริการข้อมูล ยุคของการสื่อสารไร้สาย เทคโนโลยีการหาตำแหน่ง เครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย เครือข่ายส่วนตัวไร้สาย เครือข่ายเมืองไร้สาย

Introduction to wireless networks, wireless network components, characteristics of wireless medium, wireless medium access, mobile phone system, cellular system, traffic engineering, mobility management, data service, generations of wireless communication, location technology, wireless local area networks, wireless personal area networks, wireless metropolitan area networks

**\*\*EN 227 408**    **การหาตำแหน่งท้องถิ่นไร้สาย**    **3(3-0-6)**

### Wireless Localization

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ชิ้นส่วนของเครือข่ายสื่อสารไร้สาย หลักการการออกแบบส่วนต่อประสานทางอากาศ แบบจำลองลักษณะเฉพาะหลายเส้นทาง หลักการการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย ระบบพิกัดบนพื้นโลก ระบบการหาตำแหน่งท้องถิ่นด้วยความถี่คลื่นวิทยุ การระบุตำแหน่ง

Elements of wireless communication networks, principles of air-interface design, modeling of multipath

	characteristics, principle of network infrastructure design, geolocation system, RF localization system, positioning algorithms	
**EN 227 500	<p><b>แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ</b>  <b>Computational Electromagnetics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การสร้างปัญหาทางแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับการหาผลเฉลยด้วยคอมพิวเตอร์ หลักการที่มีการแปรผันในแม่เหล็กไฟฟ้า ระเบียบวิธีของโมเมนต์ การประยุกต์ของไฟฟ้าสถิต สายอากาศแบบเส้น ท่อนำคลื่นและโพรง ปัญหาการแพร่กระจายแบบง่าย ระเบียบวิธีผลต่างอันดับ ระเบียบวิธีขึ้นประกอบอันดับ</p> <p>Formation of electromagnetic problems for computer solution, variational principles in electromagnetics, methods of moments, applications of electrostatics, wire antennas, wave guides and cavities, simple scattering problems, finite difference methods, finite element methods</p>	3(3-0-6)
**EN 227 501	<p><b>วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง</b>  <b>Advanced Engineering Electromagnetics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา และฮาร์มอนิกส์-เวลา สมการคลื่นและผลเฉลย การแพร่กระจายคลื่น การสะท้อนและการส่งผ่าน สมการการแพร่กระจายและการกระเจิง ทฤษฎีบทแม่เหล็กไฟฟ้า ท่อนำคลื่นและโพรง การประยุกต์ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง</p> <p>Time-varying and time-harmonic electromagnetic fields, wave equation and solutions, wave propagation, reflection and transmission, radiation and scattering equations, electromagnetic theorems, waveguides and cavities, applications of advanced electromagnetic fields</p>	3(3-0-6)
**EN 227 800	<p><b>หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า</b>  <b>Special Topics in Mathematics for Electrical Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจในเรื่องคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า Special topics of interest in mathematics related to electrical engineering	
**EN 227 801	หัวข้อพิเศษทางระบบไฟฟ้ากำลัง Special Topics in Power Systems เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจในเรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้ากำลัง และเทคโนโลยีใหม่ Special topics of interest in the recent technology related to power systems and new emerging technology	3(3-0-6)
**EN 227 802	หัวข้อพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์ Special Topics in Electronics เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจในเรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Special topics regarding the recent technology related to electronic engineering	3(3-0-6)
**EN 227 803	หัวข้อพิเศษทางระบบควบคุม Special Topics in Control Systems เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจในเรื่องเทคโนโลยีและทฤษฎีใหม่ๆที่เกี่ยวข้องกับ เครื่องมือวัดและวิศวกรรมควบคุม Special topics of interest in the recent technology and theories related to instrumentation and control engineering	3(3-0-6)
**EN 227 804	หัวข้อพิเศษทางระบบสื่อสาร Special Topics in Communication Systems เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี หัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้องในเรื่องระบบสื่อสาร คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาวิชาอาจจะเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม Selected relevant subjects in communication systems, computer and information technology	3(3-0-6)
**EN 227 805	หัวข้อพิเศษทางแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ Special Topics in Electromagnetic Applications	3(3-0-6)

	<p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า การประยุกต์และเทคโนโลยีแม่เหล็กไฟฟ้า</p> <p>Special topics related to electromagnetic theory, application and technology in electromagnetic fields</p>	
*EN 227 806	<p>หัวข้อพิเศษทางการแปรผันพลังงานไฟฟ้า</p> <p>Special Topics in Electrical Power Conversion</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>วิชาที่ครอบคลุมเนื้อหาเฉพาะเรื่องในทางวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแปรผันพลังงาน และควรแก่การสนใจตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน</p> <p>Subject covers specific content in electrical engineering regarding electrical power conversion which should be interested, depending on the development of technology</p>	3(3-0-6)
*EN 227 807	<p>หัวข้อพิเศษทางปัญญาประดิษฐ์</p> <p>Special Topics in Artificial intelligence</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>หัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง และการประยุกต์ใช้งาน</p> <p>Special topics related to artificial intelligence, machine learning and applications</p>	3(3-0-6)
EN 227 891	<p>สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1</p> <p>Electrical Engineering Graduate Seminar I</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การสัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานวิจัยของนักศึกษาและเทคนิคในการนำเสนอผลงานแบบ โปสเตอร์</p> <p>Seminar on students' research progress and poster presentation techniques</p>	1(1-0-2)
EN 227 892	<p>สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2</p> <p>Electrical Engineering Graduate Seminar II</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การสัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานวิจัยของนักศึกษาและเทคนิคในการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า</p>	2(2-0-4)

		Seminar on students' research progress and oral presentation techniques	
EN 227 898	วิทยานิพนธ์ Thesis เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี	<p>การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสมในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research on a topic relevant to the field of electrical engineering, emphasizing on the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee</p>	36 หน่วยกิต
**EN 227 899	วิทยานิพนธ์ Thesis เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี	<p>การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสมในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research on a topic relevant to the field of electrical engineering, emphasizing on the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee</p>	18 หน่วยกิต
EN 327 000	การวิเคราะห์และประเมินขั้นสูง ในระบบฟาร์มและระบบหลังการเก็บเกี่ยว Advanced Analysis and Assessment in Farm and Postharvest System เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี	<p>ระเบียบวิธีการรวบรวมข้อมูลในระบบฟาร์มและระบบหลังการเก็บเกี่ยว การออกแบบการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย การแจกแจงข้อมูล การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย การรวบรวมข้อมูลเชิงบรรยาย เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแคว</p> <p>Methodology of data collection in farm and postharvest system, designs of descriptive data collection and analysis by data distribution, parameter estimation,</p>	3(3-0-6)

	<p>hypothesis test, the experimental design analysis of variance, mean comparison and simple regression analysis, the collection of descriptive data quantitative data and qualitative data the multiple regression analysis, correlation analysis, Chi-square test</p>	
<p>EN 327 001</p>	<p><b>สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุเกษตรและผลิตภัณฑ์</b>  <b>Engineering Properties of Agricultural Materials and Products</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การพัฒนาและความสำคัญของสมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรม สมบัติทางกายภาพ ทางกล ความร้อน ไฟฟ้า และทางแสงของวัสดุเกษตรและผลิตภัณฑ์ สมบัติทางวิทยากระแสและการประยุกต์ ความเค้นสัมผัสและการกระแทก ความเสียหายเชิงกล สมบัติทางอากาศ พลศาสตร์และทางชลพลศาสตร์ ความเสียดทาน การอัด การตัด และการบด การออกแบบที่เกี่ยวข้องกับทางกายภาพเกี่ยวกับวิศวกรรมและสมบัติทางวิศวกรรมของผลผลิตเกษตรที่คัดสรร การประยุกต์ใช้วิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับกลศาสตร์วัสดุเกษตรและผลิตภัณฑ์</p> <p>The development and importance of physical and engineering properties, physical, mechanical, thermal, electrical and optical properties of agricultural materials and products, rheological properties and application, contact stresses and impact loading, mechanical damage, aerodynamic and hydrodynamic properties, friction, pressing, cutting and grinding, design-related physical and engineering properties of selected agricultural products, application of the finite-element method for mechanics of agricultural materials and products</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>EN 327 002</p>	<p><b>การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมเกษตร</b>  <b>Applied Finite Element Method in Agricultural Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p>	<p>3(3-0-6)</p>

	<p>การทบทวนระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรรมเกษตร การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ไฟไนต์เอลิเมนต์ซอฟต์แวร์ สมการเชิงอนุพันธ์และสมการไฟไนต์เอลิเมนต์ การวิเคราะห์ความเค้นในงานออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในการวิเคราะห์ปัญหาวิศวกรรมเกษตร</p> <p>Review of finite element method for agricultural engineering, problem analysis using finite element method-based software, differential equations and finite element equations, stress analysis in agricultural machinery design and development, application of finite element methods for agricultural engineering analysis</p>	
EN 327 003	<p><b>วิศวกรรมการผลิตอ้อยขั้นสูง</b>  <b>Advanced Sugarcane Production Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การจัดการไร้อ้อยแบบบูรณาการ เทคโนโลยีและเครื่องจักรกลในการผลิตอ้อย การใช้เครื่องจักรกลในไร้อ้อย บำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การออกแบบระบบชลประทานในการปลูกอ้อย การวิเคราะห์และประเมินทางเศรษฐศาสตร์</p> <p>Integration management on sugarcane farm, sugarcane production machinery and technology, mechanization in sugarcane farm, maintenance, harvesting, irrigation design for sugarcane cultivation, economical analysis and assessment</p>	3(3-0-6)
**EN 327 004	<p><b>การจัดการทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำ</b>  <b>Land and Water Resources Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>หลักการจัดการ การจัดการทรัพยากรที่ดินอย่างยั่งยืนเพื่อการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน การควบคุมการกร่อนของดิน และป้องกันดินเค็ม การจัดการทรัพยากรน้ำในระดับลุ่มน้ำและระดับไร่นา ผลกระทบของการจัดการดินและน้ำ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการลุ่มน้ำ</p> <p>Principles of management, land resources management for sustainable soil fertility, soil erosion control and soil salinity protection, water resources management at the watershed level and farm level, impacts of land and water management, program computer for watershed management</p>	3(3-0-6)
EN 327 100	<p><b>เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ</b></p>	3(3-0-6)



	<p><b>Agricultural Machinery and Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การเลือกขนาดของเครื่องจักรกลเกษตรที่เหมาะสม การวิเคราะห์สมรรถนะของเครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้ในประเทศ และกรณีศึกษา</p> <p>Cost determination in the utilization of agricultural machinery, break-even analysis, selection of appropriate sizes, performance analysis of agricultural machinery used in Thailand and case studies</p>	
EN 327 101	<p><b>การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยว</b>  <b>ขั้นสูง</b>  <b>Advanced Agricultural Machinery and Postharvest Equipment Design</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>องค์ประกอบในการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยว ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับเครื่องจักรกล การวิเคราะห์โครงสร้าง กลไกและการทำงานของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การศึกษาทางด้านการยศาสตร์และการประยุกต์ รวมถึงกรณีศึกษา การแสดงรูปในการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยว</p> <p>Components in the design of agricultural machinery and postharvest equipment, relationship between plant and machine, analysis of structure, mechanism and function of machine elements, ergonomics study and various applications with illustrated case studies in the design of agricultural machinery and postharvest equipment</p>	3(3-0-6)
EN 327 102	<p><b>การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือ</b>  <b>หลังการเก็บเกี่ยว</b>  <b>Agricultural Machinery and Postharvest Equipment Testing and Evaluation</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>วิธีดำเนินการและวิธีการผลิตเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องจักรกลหลังการเก็บเกี่ยว การวางแผน การทดลอง การทดสอบและประเมินผลเครื่องมือเตรียมดิน เครื่องปลูกพืช เครื่องกำจัดวัชพืช เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องนวด และเครื่องเกี่ยวนวด การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป ในการทำความสะอาด การตากแห้งการสี การคัดแยก การลดขนาด การบด การคั้นของเมล็ดพืช ผัก ผลไม้และพืชน้ำมัน และการประเมินผลทางกายศาสตร์</p> <p>Procedure and method of manufacture of agricultural machinery and postharvest machines, experimental design, testing and evaluation of machinery for land preparation, planting, weeding, reaping, threshing and harvesting, testing and evaluation of postharvest machines and processes for cleaning, drying, milling, separating, size reduction, grinding, extracting of grain crops, vegetables, fruits and oilseed crops and ergonomic evaluation</p>	
EN 327 103	<p><b>การใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตรขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Agricultural Mechanization</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดในการใช้และพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร ภูมิหลังและแนวโน้มการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทย เงื่อนไขและข้อจำกัดการใช้เครื่องจักรกลเกษตร ผลกระทบของการใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตร การใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสมในประเทศไทย ระบบการใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตร มาตรฐานเครื่องจักรกลเกษตร การผลิตเครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทย กลยุทธ์การใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตรในประเทศไทย</p> <p>Concept of agricultural mechanization and development, historical background and trend of agricultural mechanization in Thailand, conditions and constraints on agricultural mechanization, impact of agricultural mechanization, suitable agricultural mechanization in Thailand, agricultural mechanization system, agricultural machinery standards, production of agricultural machinery in Thailand, agricultural mechanization strategy in Thailand</p>	3(3-0-6)
EN 327 104	<p><b>วิศวกรรมรถแทรกเตอร์การเกษตรขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Agricultural Tractor Engineering</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>คุณลักษณะเฉพาะของรถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร ระบบส่ง ระบบบังคับเลี้ยว พลศาสตร์ของอุปกรณ์ชุดลาก กลศาสตร์และเสถียรภาพของรถแทรกเตอร์และระบบชุดลาก เทคโนโลยีการติดตามและบังคับทิศทางอัตโนมัติสำหรับรถแทรกเตอร์ เทคโนโลยีการควบคุมแถวและอัตราการแปรผันสำหรับรถแทรกเตอร์</p> <p>Specific characteristics of agricultural tractor, power and traction transmission systems, steering system, dynamics of traction device, mechanics and stability of tractor and system, tractor tracking and auto pilot technology, tractor swath control and variable rate technology</p>	
EN 327 105	<p><b>เครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช</b></p> <p><b>Grain Harvester</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>ความหมายและความสำคัญของการเก็บเกี่ยว ประวัติของเครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช ชนิดเครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช หลักการทำงานของเครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช การใช้งานและการปรับแต่งเครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช การวิเคราะห์สมรรถนะและเศรษฐศาสตร์ในการใช้งานเครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช และ กรณีศึกษา</p> <p>Meaning and importance of harvesting, history of grain harvester, type of grain harvester, principle of operation of grain harvester, operation and adjustment of grain harvester, analysis of performance and economic of operation of grain harvester and case studies</p>	3(3-0-6)
EN 327 106	<p><b>การเก็บเกี่ยวพืชและการจัดการ</b></p> <p><b>Crop Harvesting and Management</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวพืชหลักที่สำคัญของประเทศ การวิเคราะห์ความถูกต้องเหมาะสมในการใช้เครื่องเก็บเกี่ยว ระบบการใช้และการจัดการเครื่องเก็บเกี่ยว กรณีศึกษาการเก็บเกี่ยวพืชและการจัดการ การทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและการวิจารณ์ผล</p> <p>Development of harvesters for main crops in Thailand, analysis on proper use of harvesters, operating system and management of harvesters, case study on crop harvesting and management, literature review on related topics and discussion of the results</p>	3(3-0-6)

EN 327 200	<b>การอบแห้งและการเก็บรักษาเมล็ดพืช</b> <b>Grain Drying and Storage</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>หลักการและระบบของการอบแห้งเมล็ดพืช คุณสมบัติของอากาศชื้น ความชื้นสมดุลและสมบัติเชิงความร้อนของเมล็ดพืช การไหลของอากาศสำหรับการอบแห้งเมล็ดพืช การถ่ายโอนความร้อนและความชื้นในวัสดุพอรุส แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการอบแห้งเมล็ดพืช การเสื่อมสภาพและการลดการเสื่อมสภาพในการเก็บรักษาให้เหลือน้อยสุด เครื่องมือขนถ่าย การออกแบบอาคารเก็บรักษา และข้อควรคำนึงสิ่งประกอบในการออกแบบการเก็บรักษา</p> <p>Principle and system of grain drying, moist air properties, equilibrium moisture content and thermal properties of grain, airflow for grain drying, heat and moisture transfer in porous materials, mathematical modeling of grain drying, deterioration and its minimization in storage, handling equipment, building design for storage and storage facility design consideration</p>	
EN 327 201	<b>การประยุกต์ทางวิศวกรรมสำหรับวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว</b> <b>Engineering Application for Postharvest Technology</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>ทบทวนหลักพื้นฐานด้านอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล การถ่ายโอนความร้อน และกลศาสตร์ของวัสดุ การศึกษาหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปวัสดุเกษตร การขนถ่ายเชิงกล การปรับสภาพให้เหมาะสมและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บ เกี่ยวการทำ ความสะอาด การคัดเลือก การคัดเกรด การคัดขนาด การให้ความร้อน การทำความเย็น การอบแห้ง และการเก็บรักษา แนวคิดในการออกแบบกระบวนการแปรรูปและเครื่องมือในกระบวนการ</p> <p>Review of basic thermodynamics, fluid mechanics, heat transfer and mechanics of materials, a study of unit operations pertaining to processing of agricultural material, mechanical handling, conditioning and storage of postharvest products, cleanness, sorting, grading, sizing, heating, cooling, drying and storage, concepts on the design of processes and equipment</p>	
EN 327 202	<b>เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวขั้นสูง</b> <b>Advanced Rice Processing Technology</b>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของข้าว คุณภาพข้าว มาตรฐานสินค้าข้าว ระบบหลังการเก็บเกี่ยวข้าวและการจัดการ ระบบการสีข้าวและการจัดการ อุตสาหกรรมการแปรรูปข้าว การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้จากการสีข้าว การแปรรูปน้ำมันรำข้าว ระบบธุรกิจข้าวและการจัดการ</p> <p>Physical and chemical of rice, rice quality, milled rice standard, rice postharvest system and management, rice mill system and management, rice processing industry, rice mill by-products utilization, rice bran oil processing, rice business system and management</p>	
**EN 327 203	<p><b>กำลังและพลังงานหมุนเวียน</b></p> <p><b>Power and Renewable Energy</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การพัฒนาและความสำคัญของกำลังและพลังงานหมุนเวียน โรงต้นกำลัง พลังงานไอน้ำ พลังงานน้ำ พลังงานกังหัน ก๊าซ พลังงานความร้อนร่วม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานแก๊สชีวภาพและชีวมวล การใช้พลังงานในการผลิตทางการเกษตร พลังงานจากของเสียทางการเกษตร การวิเคราะห์พลังงานในระบบการเกษตร</p> <p>The development and importance of power and renewable energy, power plant, steam energy, hydro energy, gas turbine energy, combined power plant, solar energy, wind energy, biogas and biomass energy, energy use in farm production, agricultural waste energy, energy analysis in agricultural system</p>	3(3-0-6)
EN 327 204	<p><b>เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ในด้านเกษตรกรรม</b></p> <p><b>Solar Energy Technology in Agriculture</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การพัฒนาและความสำคัญของพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับการเกษตร หลักมูลของพลังงานแสงอาทิตย์ ศักยภาพและสภาพของพลังงานแสงอาทิตย์ หลักการและเทคโนโลยีของพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าและความร้อน การอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบทำน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบทำความเย็นด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในด้านเกษตรกรรม</p> <p>Development and importance of solar energy for agricultural, fundamentals of solar energy, potential and status of solar energy, principles and technology of solar</p>	3(3-0-6)

	energy for electricity and thermal, solar drying, solar water heating system, solar cooling system, solar energy agricultural	
EN 327 301	<p><b>การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ</b>  <b>Integrated Water Resources Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>หลักการของการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ ประเด็นสำคัญในการจัดการน้ำ การจัดการน้ำ การใช้น้ำ ฟังก์ชัน ตัวชี้วัดความก้าวหน้าและสมรรถนะ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดสรรน้ำ การจัดการมลพิษ ระบบติดตามตรวจสอบ การจัดการข้อมูล เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน การวางแผนการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศกับทรัพยากรน้ำ และความมั่นคงด้านน้ำ</p> <p>Principle of Integrated Water Resources Management ( IWRM) , importance issues in water management, water management functions, water use impacts and benefits, measure progress and performance indicators, stakeholder participation, water allocation, pollution management, monitoring systems, information management, economic and financial instruments, water resources management in basin, climate change and water resources, and water security</p>	3(3-0-6)
EN 327 302	<p><b>อุทกวิทยาประยุกต์</b>  <b>Applied Hydrology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>อุทกวิทยาขั้นสูง พื้นที่รับน้ำและสมดุลน้ำ สถิติในอุทกวิทยา ฝน การระเหย น้ำใต้ดิน น้ำในดิน การไหลบนผิวดิน กราฟอุทกหนึ่งหน่วย และการวิเคราะห์น้ำท่วม</p> <p>Advanced hydrology, watersheds and water balance, statistics in hydrology, precipitation, evaporation, groundwater, soil water, surface water, unit hydrograph, flood analyses</p>	3(3-0-6)
EN 327 303	<p><b>ชลศาสตร์ประยุกต์</b>  <b>Applied Hydraulics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>กลศาสตร์ของไหล การไหลในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การไหลผ่านตัวกลางพรุน การเคลื่อนที่ของตะกอน อาคารชล</p>	3(3-0-6)

	<p>ศาสตร์ การประยุกต์หลักการชลศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเรื่องดินและน้ำ</p> <p>Fluid mechanics, flow in pipes, open channel flow, flow through porous media, sediment transport, hydraulic structure, applications of hydraulic principles to solve engineering problem on soil and water</p>	
EN 327 304	<p><b>การวางแผนและจัดการชลประทาน</b></p> <p><b>Irrigation Planning and Management</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>การวางแผนการพัฒนาโครงการชลประทาน การส่งน้ำชลประทาน วิธีการให้น้ำชลประทาน การจัดการน้ำชลประทาน การออกแบบระบบชลประทานไร่นา การบำรุงรักษาระบบชลประทาน การจัดการชลประทานแบบมีส่วนร่วม</p> <p>Planning of irrigation project development, irrigation water distribution, irrigation methods, irrigation water management, farm irrigation systems design, maintenance of irrigation system, participatory irrigation management</p>	3(3-0-6)
EN 327 305	<p><b>การจำลองระบบลุ่มน้ำเกษตร</b></p> <p><b>Simulation of Agricultural Watershed Systems</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>ลักษณะเฉพาะและการจำลองระบบลุ่มน้ำเกษตร ประกอบด้วยกระบวนการเชิงอุทกวิทยาผิวดินและร่องน้ำ และกระบวนการเคลื่อนย้ายของมลพิษ การสำรวจโครงสร้างและความสามารถของแบบจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน</p> <p>Characterization and simulation of agricultural watershed systems including land and channel phase hydrologic processes and pollutant transport processes. Investigation of the structure and capabilities of current agricultural watershed computer models</p>	3(3-0-6)
**EN 327 800	<p><b>หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 1</b></p> <p><b>Special Topics of Agricultural Engineering I</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p>	3(3-0-6)

	<p>การศึกษาในหัวข้อเรื่องปัจจุบันที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเกษตร โดยการทบทวนวรรณกรรม อภิปรายผล และสรุป ถึงผลงาน</p> <p>Current interesting topics in agricultural engineering by literature reviews discussion and conclusion of the results</p>	
**EN 327 801	<p><b>หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 2</b>  <b>Special Topics of Agricultural Engineering II</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: EN327400</b></p> <p>การศึกษาในหัวข้อเรื่องปัจจุบันที่น่าสนใจ หรือมีความก้าวหน้าทางวิศวกรรมเกษตร โดยการทดลอง ทดสอบ หรือรวบรวมข้อมูล อภิปรายผล และสรุปถึงผลงาน</p> <p>Current interesting topics or advances in agricultural engineering by experiment or test or data collection, discussion and conclusion of the results</p>	3(3-0-6)
EN 327 891	<p><b>สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร</b>  <b>Agricultural Engineering Seminar</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>โครงสร้างของบทความวิจัยทางวิศวกรรมเกษตร ทักษะการเขียนบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ จริยธรรมในการตีพิมพ์บทความ ทักษะการนำเสนอแบบบรรยาย</p> <p>Structure of research paper in agricultural engineering, research article writing skills for publication, publication ethics, oral presentation skills</p>	1(1-0-2)
*EN 327 897	<p><b>การศึกษาอิสระ</b>  <b>Independent Study</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>นักศึกษาจะต้องค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษาอิสระในหัวข้อเรื่องปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิศวกรรมเกษตร โดยหัวข้อและขอบเขตของการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>Each student is required to carry out an independent study on current research and development issues in the field of agricultural engineering, Topics and scopes of the study must be approved by the course committee</p>	6 หน่วยกิต
EN 327 898	<b>วิทยานิพนธ์</b>	36 หน่วยกิต



	<p><b>Thesis</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>          การดำเนินการค้นคว้าวิจัยที่แสดงถึงความรู้ความสามารถ และการเขียนผลงานวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยทางด้านวิศวกรรมเกษตร ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Conducting research which illustrates ability and writing up of the thesis and research article in agricultural engineering, under the supervision of advisors</p>	
<b>**EN 327 899</b>	<p><b>วิทยานิพนธ์</b>  <b>Thesis</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>          การดำเนินการค้นคว้าวิจัยที่แสดงถึงความรู้ความสามารถ และการเขียนผลงานวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยทางด้านวิศวกรรมเกษตร ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Conducting research which illustrates ability and writing up of the thesis and research article in agricultural engineering, under the supervision of advisors</p>	<b>18 หน่วยกิต</b>
<b>**EN 427 101</b>	<p><b>ทฤษฎีการจัดตารางเวลางาน</b>  <b>Scheduling Theory</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>          ทฤษฎีการจัดตารางเวลางานสำหรับเครื่องจักรเดียวและหลายเครื่อง การสร้างรูปแบบของปัญหา การประยุกต์ใช้ การกำหนดการเชิงเส้น การกำหนดการจำนวนเต็ม และขั้นตอนวิธีการฮิวริสติก</p> <p>Scheduling theory for single machine and multiple machines, problem formulations, applications of linear programming, integer programming and heuristic algorithm</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>EN 427 105</b>	<p><b>การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง</b>  <b>Advanced Computer Simulation</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p>	<b>3(3-0-6)</b>

	<p>การจำแนกประเภทของแบบจำลอง ทฤษฎีแถวคอย การทำแบบจำลองระบบ การตรวจสอบและความถูกต้องของระบบ เทคนิคการลดค่าความแปรปรวน การออกแบบการทดลองของระบบจำลอง ทางเลือกแบบจำลอง การวิเคราะห์สารสนเทศเข้าและออก ภาษาคอมพิวเตอร์ ปัญหาและกรณีศึกษาในการผลิตและอุตสาหกรรมบริการ</p> <p>Classification of simulation models, queuing theory, system modeling, system verification and validation, variance reduction technique, experimental designs of simulation systems, simulation system alternatives, input information and output analysis, computer languages, problems and case studies in manufacturing and service industries</p>	
*EN 427 110	<p><b>การจัดการการดำเนินงานที่ชาญฉลาด</b> <b>Smart Operations Management</b> เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>กลยุทธ์การจัดการการดำเนินงานในบริบทอุตสาหกรรม 4.0 ผลิตภัณฑ์ที่ชาญฉลาดและแนวคิดการร่วมกันออกแบบที่สร้างสรรค์ แนวคิดการผลิตที่ชาญฉลาด แนวคิดการดำเนินงานที่ชาญฉลาด รูปแบบการพยากรณ์และการจัดการสินค้าคงคลังภายใต้สถานการณ์ตามเวลาจริง การวางแผนการผลิตขั้นสูงแบบบูรณาการและการควบคุมที่หน้างาน ระบบเฝ้าระวังตามเวลาจริง</p> <p>Operation management strategy in industry 4.0 context, smart product and co-created design concept, smart manufacturing concept, smart operation concept, forecasting model and inventory management under real time situation, advanced integrated production planning and shop floor control, real-time monitoring system</p>	3(3-0-6)
*EN 427 111	<p><b>โรงงานดิจิทัล</b> <b>Digital Factory</b> เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>แนวคิดและหลักการเบื้องต้นของโรงงานดิจิทัล ระบบการผลิต แนวคิดระบบลิ้น เทคโนโลยีสำหรับโรงงานดิจิทัล การสร้างแบบจำลองโรงงานดิจิทัล การวิเคราะห์โรงงานดิจิทัล</p> <p>Introduction to digital factory, manufacturing system, lean concept, technologies for digital transformation, digital factory modeling, digital factory analysis</p>	3(3-0-6)

*EN 427 112	<b>เทคนิคและการทำงานการค้นหาคำตอบที่น่าพึงพอใจขั้นสูง</b> <b>Advanced Optimization : Techniques and Industrial Applications</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b> ความหมายของความพึงพอใจ เทคนิคการหาคำตอบที่น่าพึงพอใจและการสร้างโมเดล การโปรแกรมเชิงเส้นตรง จำนวนเต็มไม่เชิงเส้น และพลวัตน์ แบบจำลองเครือข่าย เทคนิค เมตาฮีวริสติกส์ การสร้างโมเดลความพึงพอใจสำหรับการแก้ปัญหาจริงในอุตสาหกรรม 4.0 Optimization definition, optimization techniques and modelling, linear, integer, nonlinear and dynamic programming, network model, meta-heuristic techniques, optimization model applications for solving problem in industry 4.0	
*EN 427 113	<b>การจัดการองค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล</b> <b>Enterprise Management in Digital Economy</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b> การจัดการองค์กรขั้นสูงในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล กลยุทธ์ และฟังก์ชันงาน แนวทางที่ชาญฉลาดและยั่งยืนสำหรับองค์กร Advanced management in digital economy, strategies and functions, smart and sustainable solutions for enterprises	
*EN 427 114	<b>การจัดการโครงการสำหรับอุตสาหกรรม 4.0</b> <b>Project Management for Industry 4.0</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b> การจัดการโครงการสำหรับยุคดิจิทัล ขั้นตอนการจัดการโครงการ การเลือกโครงการ การดำเนินงานของโครงการ การตรวจสอบและควบคุมการดำเนินการ การจัดการทีมงานสำหรับโครงการยุคดิจิทัล Introduction to project management in a new era of digitalization, project management processes, project selection, project management execution, project management monitoring and control, project team management in a new era of digitalization	
*EN 427 115	<b>การจัดการคุณภาพสำหรับเครือข่ายกิจการ</b> <b>Quality Management for Extended Enterprise</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	

	<p>แนวคิดของกิจการในโซ่อุปทาน ปัญหาด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ การปรับปรุงระบบคุณภาพเข้ากับระบบดิจิทัล วิธีการจัดการคุณภาพสมัยใหม่ วิธีการควบคุมคุณภาพทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้การควบคุมคุณภาพในกระบวนการและโซ่อุปทาน</p> <p>Extended enterprise concept in the entire supply chain, quality and efficiency issues, improving the quality system to align with the digital domains, modern quality management methods, statistical quality control methods and data analytics, implementing quality control and monitoring system that covers both process operation and supply chain operations</p>	
*EN 427 116	<p><b>การจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืน</b>  <b>Sustainable Supply Chain Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>บทบาทของความยั่งยืนต่อการจัดการโซ่อุปทาน การออกแบบโซ่อุปทานและความร่วมมือของเครือข่ายระหว่างองค์กรที่ยั่งยืน รูปแบบใหม่ในการทำงานร่วมกัน การจัดการสินค้าคงคลัง และการรวมความเสี่ยง สัญญาการส่งมอบ ปราบปรามการฉ้อโกงและกลยุทธ์การกระจายสินค้า</p> <p>Role of sustainability in supply chain management, supply chain redesigning and cooperation in a sustainable inter-organizational network, new collaboration models, inventory management and risk pooling, supply contracts, bullwhip effect and distribution strategies</p>	3(3-0-6)
*EN 427 117	<p><b>ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอัจฉริยะ</b>  <b>Intelligent Decision Support Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>หลักการและการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจอัจฉริยะ สถาปัตยกรรม การวิเคราะห์ การออกแบบ ความต้องการ การทดสอบความถูกต้อง โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอัจฉริยะสำหรับระบบการผลิตดิจิทัล</p> <p>Intelligent decision support systems ( IDSS) foundation, development, architecture, analysis, design, requirement, validation of IDSS, software tools for IDSS development, IDSS for digital manufacturing systems</p>	3(3-0-6)
*EN 427 118	<p><b>ระบบการผลิตร่วม</b>  <b>Collaborative Manufacturing Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>ระบบการผลิตร่วม การจัดการกระบวนการผลิตร่วม การทำงานร่วมกันในกระบวนการผลิต ระบบขนถ่ายวัสดุร่วม การทำงานร่วมกันในการออกแบบผลิตภัณฑ์ การทำงานร่วมกันระหว่างเครื่องจักร การทำงานร่วมกันระหว่างเครื่องจักรและคน การทำงานร่วมกันของหุ่นยนต์ ความยืดหยุ่นของการทำงานร่วมกันระหว่างคนและหุ่นยนต์</p> <p>Collaborative manufacturing systems, collaborative manufacturing management, collaborative manufacturing processes, collaborative material handling System, collaborative product design machines collaboration, man-machine collaboration, collaborative robots, flexible human-robot collaboration</p>	
*EN 427 119	<p>การผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม 4.0</p> <p><b>Additive Manufacturing in Industry 4.0</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>ความรู้พื้นฐานของการผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุ วิศวกรรมย้อนรอย การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมและส่วนงานที่เกี่ยวข้อง การออกแบบเพื่อการผลิตด้วยการเพิ่มเนื้อวัสดุ</p> <p>Fundamental knowledge of additive manufacturing (AM), reverse engineering (RE) , applications in manufacturing and other sectors, practice design for additive manufacturing</p>	3(3-0-6)
*EN 427 120	<p>การยศาสตร์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน 4.0</p> <p><b>Human-centric Design for Operator 4.0</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>พื้นฐานการยศาสตร์สำหรับการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญ การระบุปัญหาในการออกแบบเพื่อผู้ปฏิบัติงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อมและสถานที่ทำงานโดยคำนึงปัจจัยทางการยศาสตร์ การประเมินความสามารถในการทำงาน ศักยภาพและข้อจำกัดของระบบการทำงาน พร้อมเสนอแนะข้อควรปรับปรุง</p> <p>Introduction to Human- centric Design ( HCD) , problem identification for HCD, design of product, workspace and physical environment considering human factors, evaluation of usability, capacity and limitations of working systems, recommendations on work improvement</p>	3(3-0-6)
EN 427 204	<p>ซิกส์ซิกมา</p> <p><b>Six Sigma</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p>	3(3-0-6)

	<p>การจัดการกระบวนการตามหลักการและแนวคิดของซิกส์ซิกม่า วุฒิภาวะเชิงกระบวนการและสมรรถนะของกระบวนการ บทบาทของผู้นำการเปลี่ยนแปลง ขั้นตอนการการเปลี่ยนแปลง แบบ DMAIC เครื่องมือหลักของซิกส์ซิกม่า และโครงสร้างการบริหารจัดการแบบซิกส์ซิกม่า</p> <p>Process management with Six Sigma concepts and principles; process maturity and performance; role of change agent; step to change in DMAIC concept; key tools in Six Sigma, and Six Sigma organization management.</p>	
*EN 427 210	<p><b>การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์</b>  <b>Applied Data Analytics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดและวิธีการทางสถิติ เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล เช่น การจัดกลุ่มข้อมูล การจำแนกข้อมูล และการทำนายข้อมูล การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การประยุกต์ใช้ในเชิงธุรกิจ อุตสาหกรรม และการจัดการโซ่อุปทาน การฝึกปฏิบัติด้วยกรณีศึกษา</p> <p>Basic data analysis, statistical concepts and techniques, data mining techniques such as clustering, classification and prediction, data visualization, tools for data analytics and data visualization, applications in business, industry and supply chain management, case studies</p>	3(3-0-6)
*EN 427 211	<p><b>ระบบอุตสาหกรรมไซเบอร์กายภาพ</b>  <b>Cyber-physical Industrial Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>หลักการและรูปแบบตามมาตรฐานของระบบไซเบอร์กายภาพ ส่วนประกอบของระบบไซเบอร์กายภาพ อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ตัวแปรสัญญาณ การประกอบระบบไซเบอร์กายภาพ การโปรแกรมรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประมวลผลแบบคลาวด์ ปัญญาประดิษฐ์</p> <p>Principles and models of cyber physical systems, Components of the cyber physical system Cyber-physical system assembly signal detection device, Data processing, Internet of Things, Cloud computing, Artificial intelligence</p>	3(3-0-6)
EN 427 300	<p><b>ระบบการขนถ่ายวัสดุ</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Material Handling Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การออกแบบและวิเคราะห์ระบบการขนถ่ายวัสดุ การออกแบบขนาดของหน่วยภาระ การควบคุมการไหลของวัสดุ พาหนะที่มีการกำหนดทิศทางแบบอัตโนมัติ การออกแบบและวิเคราะห์ระบบการจัดเก็บวัสดุและคลังสินค้า ความสัมพันธ์ระหว่างการขนถ่ายวัสดุและผังสิ่งอำนวยความสะดวก ความสัมพันธ์ระหว่างการขนถ่ายวัสดุและการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต</p> <p>Designing and analysing materials handling systems, unit load sizes design, material flow, automated guided vehicles, designing and analysis of storage and warehousing systems, relationships between material handling and facility layouts, designing products and processes</p>	
EN 427 301	<p><b>การวางแผนผังโรงงานและอุปกรณ์การผลิต</b>  <b>Plant Layout and Facility Planning</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และกำหนดการผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างการไหลของวัสดุ พื้นที่และกิจกรรมการผลิต ความต้องการทรัพยากรมนุษย์ การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน เทคนิคเชิงปริมาณในปัญหาที่กำหนดตำแหน่งและผัง ปัญหาการจัดงานแบบควอดราติกส์ ปัญหาเครือข่ายและระยะทางที่สั้นที่สุด การประเมินและเลือกผังและอุปกรณ์ วิธีการฮิวริสติกสมัยใหม่ในปัญหาการกำหนดตำแหน่งและการวางแผน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวางแผนโรงงาน การเลือกเครื่องมือประกอบการขนถ่ายวัสดุ</p> <p>Strategic planning of products, processes and schedules, relationships between material flows and production space and activities, human resource requirements, plant locating, quantitative techniques in positioning and layout problems, quadratics assignment problems (QAP), network problems and shortest distance, evaluation and selection layouts and facilities, modern heuristics in locating and layout problems, computer aided layouts, selection of material handling equipment</p>	3(3-0-6)
*EN 427 311	<p><b>การออกแบบและบริการจัดการประสบการณ์</b>  <b>Customer Experience-driven Design</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>แนะนำเศรษฐกิจที่ถูกขับเคลื่อนด้วยประสบการณ์ การสร้างคุณค่าจากประสบการณ์ของลูกค้า การออกแบบประสบการณ์ที่น่าจดจำให้แก่ลูกค้า การนำเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม 4.0 มาใช้ในการสร้างประสบการณ์</p> <p>Introduction to experience economy, customer experience value creation, memorable customer experience design, applications of Industry 4.0 technologies to support the creation of a memorable customer experience journey</p>	
<p>EN 427 402</p>	<p><b>การจัดการการตลาดสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b>  <b>Marketing Management for Industrial Engineer</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดและวิธีการของการจัดการการตลาด การวางแผนกลยุทธ์ การจัดการกระบวนการการตลาดและการวางแผน การวิเคราะห์ปัจจัยการตลาด การวิเคราะห์ตลาดผู้บริโภคและพฤติกรรมผู้บริโภค การวิเคราะห์อุตสาหกรรมและคู่แข่ง การพยากรณ์ความต้องการ การกำหนดส่วนแบ่งการตลาดและการเลือกตลาดเป้าหมาย การพัฒนา ทดสอบและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ วัฏจักรของผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ กลยุทธ์ทางการตลาด สำหรับผู้นำการตลาด ผู้ท้าทาย การจัดการสายงานผลิตภัณฑ์ เครื่องหมายการค้าและการบรรจุภัณฑ์ การออกแบบกลยุทธ์ด้านราคา การเลือกและการจัดการช่องทางการตลาด การจัดการการขายปลีก การขายส่ง และระบบการกระจายสินค้า ตัวอย่างและกรณีศึกษาสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม</p> <p>Concepts and methods of marketing management, strategic planning, management marketing process and planning, marketing factors analysis, consumer market and buyer behavior analysis, industries and competitors analysis, demand forecasting, market segments identification, selecting target markets, developing, testing and launching new products, product life cycle and strategies, marketing strategies for market leaders, challengers and followers, product lines management, brands and packaging, designing pricing strategies, selecting and managing marketing channels, managing retailing, wholesaling and distribution systems, examples and case studies for industrial engineer</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>EN 427 403</p>	<p><b>การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทางการเกษตรและอาหาร</b>  <b>Agricultural and Food Logistics and Supply Chain Management</b></p>	<p>3(3-0-6)</p>



	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>โซ่อุปทานการเกษตรและอาหารขั้นแนะนำ การพยากรณ์อุปสงค์อุปทาน การคัดเลือกและพัฒนาซัพพลายเออร์ การจัดการคุณภาพสินค้า การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้ง การจัดการการผลิตและสินค้าคงคลังในสินค้า การจัดการการขนส่ง และการจัดการข้อมูลข่าวสาร</p> <p>Introduction to agricultural and food supply chain, demand and supply forecasting, supplier selection and development, quality management, location analysis, production and inventory management, transportation management, information management</p>	
EN 427 404	<p><b>การจัดการการผลิตสีเขียว</b> <b>Green Manufacturing Management</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>หลักการพื้นฐานของการผลิตสีเขียวและการพัฒนาอย่างยั่งยืน องค์ประกอบหลักของความยั่งยืนขององค์กรและปัจจัยย่อย ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร การจัดการมลพิษทางอากาศและน้ำเสียจากอุตสาหกรรม การจัดการขยะมูลฝอยจากอุตสาหกรรม ห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สีเขียว การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ การประเมินการผลิตสะอาด การประเมินความยั่งยืนขององค์กรโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคในการวิเคราะห์ การตัดสินใจภายใต้แบบหลายกฎเกณฑ์</p> <p>Basic concepts of green manufacturing and sustainable development, major elements of corporate sustainability and sub- criteria, corporate social responsibility, management of industrial air pollution and liquid effluent, management of industrial solid waste, green supply chain and logistics, product life cycle assessment, cleaner production assessment, assessment of corporate sustainability by the application of multiple criteria decision analysis techniques</p>	3(3-0-6)
EN 427 405	<p><b>การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ</b> <b>Enterprise Resource Planning</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>ความสำคัญและที่มาของการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรวิสาหกิจ กระบวนการด้านการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ การจัดหาและจัดซื้อ การจัดการวัสดุและสินค้าคงคลัง การจัดการผลิตและผลิตภัณฑ์ การเงินและบัญชี การจัดการทรัพยากรบุคคล การจัดการด้านการขายและตลาด การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ และการบริหารระบบ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์ด้านการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ กรณีศึกษาด้านการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ</p> <p>The importance and background of enterprise resource planning (ERP), enterprise resource system analysis, work procedure in ERP, product demand forecasting, procurement and purchasing, material and inventory management, production and product management, financial and accounting management, human resource management, sale and marketing management, customer relationship management and system management, application of information technology and software in ERP, case studies in ERP</p>	
EN 427 406	<p><b>การผลิตแบบลีน</b> <b>Lean Manufacturing</b> เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>แนวคิดการจัดการการผลิตแบบลีน คุณค่าและความสูญเปล่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การสร้างแผนผังสายธารคุณค่า แผนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ การผลิตแบบทันเวลาพอดี การป้องกันความสูญเปล่า การป้องกันความผิดพลาด งานที่เป็นมาตรฐาน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว การผลิตแบบเซลล์ลูนาร์ การผลิตแบบดึง คัมบัง การจัดการที่มองเห็นด้วยตาเปล่า การพัฒนาทักษะการทำงานที่หลากหลาย</p> <p>Lean manufacturing management concepts and thinking, value and waste, continuous improvement (kaizen), value stream mapping development, policy deployment plan, just in time production, waste identifying, fool proof (poka yoke), standard work, quick change over (overall equipment effectiveness), cellular manufacturing, pull system, kanban, visual management and multi-skill developmen</p>	3(3-0-6)
*EN 427 510	<p><b>การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม</b> <b>Innovative Product Design and Development</b> เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p>	3(3-0-6)

	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนวัตกรรม ความคิดและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิในเทคโนโลยี</p> <p>Principles of innovation, creative thinking and creative problem solving, product design and development, intellectual property and technology licensing</p>	
*EN 427 511	<p><b>การออกแบบและบริการจัดการประสบการณ์</b> Customer Experience-driven Design</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>แนะนำเศรษฐกิจที่ถูกขับเคลื่อนด้วยประสบการณ์ การสร้างคุณค่าจากประสบการณ์ของลูกค้า การออกแบบประสบการณ์ที่น่าจดจำให้แก่ลูกค้า การนำเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม 4.0 มาใช้ในการสร้างประสบการณ์</p> <p>Introduction to experience economy, customer experience value creation, memorable customer experience design, applications of Industry 4.0 technologies to support the creation of a memorable customer experience journey</p>	3(3-0-6)
EN 427 600	<p><b>การวิเคราะห์ต้นทุนและเศรษฐศาสตร์ของห่วงโซ่อุปทาน</b> Supply Chain Cost and Economics Analysis</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชีต้นทุน การวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน-ปริมาณ-กำไรเพื่อการตัดสินใจระยะสั้น แนวคิดของต้นทุนและกระแสเงินสดเพื่อการตัดสินใจในระยะยาว การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์แบบงานสั่งทำและแบบช่วงการผลิต การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินองค์ประกอบของต้นทุนในห่วงโซ่อุปทาน: ต้นทุนสินค้าคงคลัง ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนสิ่งอำนวยความสะดวก การประยุกต์ใช้แนวคิดด้านต้นทุนในการออกแบบโครงข่ายห่วงโซ่อุปทาน</p> <p>Introduction to cost accounting systems, cost behavior analysis, cost-volume-profit analysis for short-run decisions, concept of cost and cash-flow for long-run decisions, job order product costing and process product costing, financial ratio analysis, elements of cost in supply chain: inventory, transportation, facility costs, applying cost concepts in designing supply chain networks</p>	3(3-0-6)
EN 427 891	<p><b>การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b></p>	1(1-0-2)

	<p><b>Industrial Engineering Seminars</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>          สัมมนาประเด็นสำคัญเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม          Seminar on major issues in Industrial Engineering</p>	
EN 427 894	<p><b>หัวข้อปัจจุบันในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b>  <b>Current Topics in Industrial Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>          รายละเอียดของวิชานี้จะเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม          Course description of this course could be changed.</p>	3(3-0-6)
*EN 427 897	<p><b>การศึกษาอิสระ</b>  <b>Independent Study</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาแผน ข ต้องลงทะเบียน</b>          นักศึกษาจะต้องค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษาอิสระในหัวข้อ          เรื่องปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม          โดยหัวข้อและขอบเขตของการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบ          จากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร          Each student is required to carry out an independent study on current research and development issues in the field of industrial engineering. Topics and scopes of the study must be approved by the course committee</p>	6 หน่วยกิต
EN 427 898	<p><b>วิทยานิพนธ์</b>  <b>Thesis</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          การทำวิจัยในประเด็นปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมโดย          อยู่ในความดูแลและคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์          Research conduction on problem issue in Industrial Engineering under supervision and guidance of the thesis advisors</p>	36 หน่วยกิต
**EN 427 899	<p><b>วิทยานิพนธ์</b>  <b>Thesis</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียน</b></p>	18 หน่วยกิต

	<p>การทำวิจัยในประเด็นปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมโดย อยู่ในความดูแลและคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research conduction on problem issue in Industrial Engineering under supervision and guidance of the thesis advisors</p>	
**EN 447 100	<p>การวิจัยดำเนินการสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่ อุปทาน</p> <p>Operations Research for Logistics and Supply Chain Management</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การวิจัยดำเนินงานขั้นแนะนำ การสร้างแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ การจัดโปรแกรมเชิงเส้น การกระจายและการขนส่ง โครงข่ายการขนส่ง สินค้าคงคลังและการจัดการคลังสินค้า การ เลือกอุปกรณ์ในการขนถ่าย</p> <p>Introduction to operations research, mathematics model formulation and, linear programming, distribution and transportation models, network models, inventory and warehouse management, selection of handling equipment</p>	3(3-0-6)
EN 447 101	<p>การจัดการเชิงปฏิบัติการ</p> <p>Operations Management</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>ระบบการแปลงกระบวนการ การออกแบบและควบคุม กระบวนการ การควบคุมคุณภาพและกระบวนการ การพัฒนา กระบวนการ ลีน ซิก ซิกมา การจัดโครงการ การลงมือทำ</p> <p>Process transformation systems, process design and control, process and quality control, process improvement, lean six sigma, project management, process execution</p>	3(3-0-6)
EN 447 102	<p>การคำนวณอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</p> <p>Intelligent Computing for Industrial and Logistics</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ความสำคัญของการควบคุมวัสดุขั้นประยุกต์ในระบบโซ่ อุปทาน วัฏจักรการจัดการคลังสินค้า การจัดการสินค้าคงคลังเพื่อ ความปลอดภัย การหาระดับความมีอยู่ของสินค้า การตัดสินใจใน การเลือกแหล่งวัสดุ การจัดการการขนส่งวัสดุ การจัดการด้านราคา และรายได้ การประสานงานในโซ่อุปทานเพื่อการควบคุมวัสดุ</p>	3(3-0-6)

	<p>The importance of material control applications in supply chain system, cycle inventory management, determining level of product availability, material sourcing decision, management of material transportation, pricing and revenue management, coordination in the supply chain for material control</p>	
EN 447 103	<p><b>รูปแบบและระบบการขนส่ง</b>  <b>Transport Modes and Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          หลักการพื้นฐานของแต่ละรูปแบบการขนส่ง – ถนน ราง อากาศ ทะเล และการเชื่อมต่อของระบบขนส่ง ความชาญฉลาด และยุทธศาสตร์การตัดสินใจด้านการขนส่ง พฤติกรรมของผู้โดยสาร และสินค้าที่ขนส่ง ความรู้โครงสร้างทางกายภาพและเศรษฐกิจของวิธีขนส่งแบบต่าง ๆ สำหรับภาคเอกชนและการค้า</p> <p>Fundamental of each transport mode - road, rail air and sea and how the modes are interlinked, intelligent and strategic transport decision-making, passenger and freight behavior, knowledge of the physical and economic structure of each of the fundamental modes of transport for private and commercial sectors</p>	3(3-0-6)
EN 447 104	<p><b>การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเส้นและการไหลภายในโครงข่าย</b>  <b>Analysis of Linear Programming and Network Flows</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : EN 447 100</b>          การวิเคราะห์รูปแบบและอัลกอริทึมสำหรับแก้ปัญหาการไหลในเครือข่าย กำหนดการเชิงเส้น วิธีการวิเคราะห์และการกำหนดการไหลในเครือข่าย การพัฒนาอัลกอริทึมแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพสำหรับปัญหานั้นๆ</p> <p>Analysis of models and algorithms for network flow problems, linear programming formulations, analysis and formulation of flows development of effective solution algorithms</p>	3(3-0-6)
EN 447 105	<p><b>การจำลองระบบอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</b>  <b>Industrial and Logistics System Simulation</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          หลักการพื้นฐานของระบบจำลอง หลักมูลของการจำลองคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน ความสำคัญของการจำลองในอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ ทฤษฎีของการจำลองระบบ ความรู้และวิธีการในการจำลองระบบอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</p>	3(3-0-6)

	<p>Fundamental of simulation system, computer simulation fundamental, importance of simulation in industrial and logistics, theories in system simulation, knowledge and methodology in industrial and logistics system simulation</p>	
EN 447 201	<p><b>โลจิสติกส์แบบย้อนกลับและห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิด</b>  <b>Reverse Logistics and Closed-Loop Supply Chain</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดโลจิสติกส์แบบย้อนกลับและห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิด การดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิดในตลาดโลก การจัดการโลจิสติกส์แบบย้อนกลับในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน การสร้างประสิทธิผลเชิงกลยุทธ์และประสิทธิภาพในการดำเนินการ</p> <p>Concepts of pertaining to reverse logistics and closed loop supply chain management, operation of closed-loop supply chain in global market, managing reverse logistics as a competitive advantage, building a strategically effective and operationally efficient organization</p>	3(3-0-6)
EN 447 202	<p><b>โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ</b>  <b>International Logistics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>กลยุทธ์โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ การจัดการโลจิสติกส์จากจุดเริ่มต้นสู่ปลายทางสุดท้าย ประเด็นในการออกแบบระบบลักษณะการขนส่งระหว่างประเทศและสถานที่ตั้งและการกระจายสินค้า ประเด็นต่างๆในการดำเนินงานระหว่างประเทศ</p> <p>Strategic view of international logistics, managing logistics from inland origin to final destination, broad issues of system design, aspects of international transport and location and distribution, various issues in international operations</p>	3(3-0-6)
EN 447 203	<p><b>หลักการการบริหารสินค้าคงคลังและวัสดุ</b>  <b>Principles of Inventory and Materials Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>หลักการการพยากรณ์และการวิเคราะห์ตลาด ระบบความต้องการแบบอิสระ แบบจำลองดีเทอร์มิเนติก แบบจำลองความน่าจะเป็น ระบบความต้องการแบบต่อเนื่อง ความต้องการแบบไม่อิสระ การวางแผนความต้องการวัสดุ การเปลี่ยนแปลงและ</p>	3(3-0-6)

	<p>ขีดจำกัดของระบบสินค้าคงคลัง ขนาดการสั่งสินค้า ระบบความต้องการแบบพึ่งพา การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) การผลิตแบบทันเวลาพอดีและสินค้าคงคลังระหว่างทำ ระบบสินค้าคงคลังของการกระจายสินค้า การประเมินค่าและการวัดปริมาณสินค้าคงคลัง การจำลองสถานการณ์ การควบคุมสินค้าคงคลังรวม</p> <p>Forecasting and market analysis, independent demand systems, discrete demand systems models, independent demand systems, probabilistic models, inventory system changes and limitations, single order quantities, dependent demand systems: material requirement planning (MRP), Just-in-Time and In-process inventory, distribution inventory systems, inventory valuation and measurement, simulation, aggregate inventory control</p>	
EN 447 300	<p><b>ลีนซิกซิกม่า</b> <b>Lean Six Sigma</b> เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>หลักการของซิก-ซิกม่าและการผลิตแบบลีน ความเข้าใจตัวแปรผันของซิก-ซิกม่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรผันแบบลีน การรวมกันของลีนและซิก-ซิกม่า การนำลีนซิกม่าไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ประโยชน์ของลีนซิกม่า</p> <p>Overview the principle of Six Sigma and Lean manufacturing, understanding variation of Six Sigma, the relation of variation to Lean, the integration of Lean and Six Sigma, effectivity implementing Lean Sigma tool, benefits of the Lean Sigma</p>	3(3-0-6)
EN 447 301	<p><b>วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน</b> <b>Statistical Methods for Logistics and Supply Chain Management</b> เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ภาพรวมและสถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มแบบช่วงและการแจกแจงความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องและการแจกแจงความน่าจะเป็น การประมาณค่าแบบจุด ช่วงความเชื่อมั่นทางสถิติสำหรับตัวแปรเดียว การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายปัจจัย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์</p> <p>Overview and descriptive statistics, probability, discrete random variables and probability distributions,</p>	3(3-0-6)



	continuous random variables and probability distributions, point estimation, statistical interval based on a single sample , hypothesis testing, ANOVA, multi factor ANOVA, linear regression and correlation analysis, statistical analysis using computer software	
EN 447 400	<p>การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และการวัดสมรรถนะ</p> <p><b>Multiple Criteria Decision Analysis and Performance Measurement</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>หลักการพื้นฐานของการวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และทฤษฎีการตัดสินใจ หลักการการวัดผลและวิเคราะห์สมรรถนะ การแปลงข้อมูล การหาน้ำหนักของเกณฑ์ วิธีการในการวิเคราะห์สมรรถนะและตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์ การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดภายใต้หลายวัตถุประสงค์</p> <p>Basic principles of multiple criteria decision analysis and decision theory, principles of performance measurement and analysis, data transformation, criteria weight determination, methods for multiple criteria decision making and performance analysis, multiple objective optimization</p>	3(3-0-6)
EN 447 401	<p>ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโลจิสติกส์</p> <p><b>Geographic Information Systems for Logistics</b></p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>หลักมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แบบจำลองเชิงพื้นที่ แนวคิดและประโยชน์และอุปสรรคของ GIS กระบวนการ GIS และเทคนิคเพื่อใช้ในการวางแผนและการตลาด การใช้อุปกรณ์ GIS และเทคนิค การประยุกต์ใช้ระบบกำหนดพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้ระบบ</p> <p>The fundamentals of GIS, the spatial model, concepts and potential benefits and barriers of GIS, GIS procedures and techniques for applications in planning and marketing, the use of GIS tools and techniques, application of global positioning system, benefits and barriers of the implemented system</p>	3(3-0-6)
EN 447 500	<p>การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p> <p><b>Industrial Cost Analysis and Engineering Economy</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การบัญชีต้นทุนขั้นแนะนำ การวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน-ปริมาณ-กำไรเพื่อการตัดสินใจระยะสั้น ค่าของเงินตามเวลาและกระแสเงินสด การประยุกต์ใช้แนวคิดเรื่องต้นทุนและกระแสเงินสดเพื่อการตัดสินใจในระยะยาว การเปรียบเทียบทางเลือก ค่าเสื่อมราคาและภาษีเงินได้ การวิเคราะห์การทดแทน การคำนวณราคาผลิตภัณฑ์แบบสั่งทำ และการคำนวณราคาผลิตภัณฑ์แบบช่วงการผลิต การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน</p> <p>Introduction to cost accounting systems, analysis of cost behavior, cost-volume-profit analysis for short-run decisions, time value of money and cash flow. applying the concept of cost and cash-flow for long-run decisions, comparing alternatives, depreciation and income taxes, replacement analysis, product costing methods: job order product costing and process product costing, financial ratio analysis</p>	
EN 447 501	<p><b>การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง</b> <b>Advance Economic Decision Analysis</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติของการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนแบบจำลองทุน การจำลองความเสี่ยง แขนงการตัดสินใจ ค่าของข้อมูล แนวคิดของเบย์ การแจกแจงความน่าจะเป็นเชิงซ้อนและเชิงพหุภาคี ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การชอบความเสี่ยง วิศวกรรมการเงิน</p> <p>Theory and practice of decision making under uncertainty, stochastic capital budget model, risk simulation, decision tree. The value of data Bayesian approaches, conjugate and predictive distribution, utility theory foundation, risk preference, financial engineering</p>	3(3-0-6)
EN 447 891	<p><b>การสัมมนาทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</b> <b>Industrial and Logistics Engineering Management Seminar</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สัมมนาประเด็นสำคัญเกี่ยวกับวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</p> <p>Seminar on major issues in Industrial and Logistics Engineering Management.</p>	1(1-0-2)

EN 447 894	<p>หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์</p> <p>Current Topics in Industrial and Logistics Engineering Management</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>รายละเอียดของวิชานี้จะเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม</p> <p>Course description of this course could be changed.</p>	3(3-0-6)
*EN 447 897	<p>การศึกษาค้นคว้าอิสระ</p> <p>Independent Study</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาแผน ข ต้องลงทะเบียน</p> <p>นักศึกษาจะต้องค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อเรื่องปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ โดยหัวข้อและขอบเขตของการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>Each student is required to carry out an independent study on current research and development issues in the field of Industrial and Logistics Engineering Management. Topics and scopes of the study must be approved by the course committee.</p>	6 หน่วยกิต
EN 447 898	<p>วิทยานิพนธ์</p> <p>Thesis</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้องลงทะเบียน</p> <p>การทำวิจัยในประเด็นปัญหาด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ โดยอยู่ในความดูแลและคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research conduction on problem issue in Industrial and Logistics Engineering Management under supervision and guidance of the thesis advisors.</p>	36 หน่วยกิต
**EN 447 899	<p>วิทยานิพนธ์</p> <p>Thesis</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียน</p> <p>การทำวิจัยในประเด็นปัญหาด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ โดยอยู่ในความดูแลและคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research conduction on problem issue in Industrial and Logistics Engineering Management under supervision and guidance of the thesis advisors</p>	18 หน่วยกิต

<b>**EN 457 100</b>	<b>วิศวกรรมวัสดุและเทคโนโลยี</b> <b>Materials Engineering and Technology</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและกระบวนการผลิตวัสดุ การใช้งานวัสดุวิศวกรรม รวมถึง โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และ วัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย สมบัติทางกล การเสื่อมสภาพของวัสดุ</p> <p>Relationship between structures and manufacturing processes applications of engineering materials including metals, polymers, ceramics and composites, equilibrium phase diagrams and their interpretations, mechanical properties materials degradation</p>	
<b>**EN 457 101</b>	<b>การวิเคราะห์โครงสร้างและพื้นผิวของวัสดุ</b> <b>Structural and Surface Analysis of Materials</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<p>โครงสร้างของวัสดุ แบบจำลองของบอร์ ผลของการเกิดพันธะ การกำหนดโครงสร้างผลึก ทฤษฎีของการแทรกสอด กระบวนการแทรกสอดของรังสีเอ็กซ์ โครงสร้างของแก้วและพอลิเมอร์ พลังงานพื้นผิว การชนของอะตอมและสเปกโทรเมทรีการกระเจิงกลับ ฟลูออโรสโคปอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี เอ็กซ์เรย์โฟโตอิเล็กตรอนสเปกโทรสโกปี เทคนิคการอธิบายลักษณะอื่นๆ</p> <p>Structure of materials, the Bohr model, effect of bonding, defining crystal structures, theory of diffraction, methods of X-ray diffraction, structure of glasses and polymers, surface energy, atomic collisions and backscattering spectrometry, Fourier transform infrared spectroscopy, X-ray photoelectron spectroscopy, other characterization techniques</p>	
<b>**EN 457 102</b>	<b>วัสดุชีวภาพและการประยุกต์ใช้ของวัสดุชีวภาพ</b> <b>Biomaterials and Applications of Biomaterials</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<p>วัสดุชีวภาพและความเข้ากันได้ทางชีวภาพ วัสดุชีวภาพประเภทโลหะ วัสดุชีวภาพประเภทเซรามิก วัสดุชีวภาพประเภทพอลิเมอร์และวัสดุผสมชีวภาพ หลักการและทฤษฎีสำคัญทางกลศาสตร์และการทดสอบวัสดุ</p>	

	Biomaterials and biocompatibility, metallic biomaterials, ceramic biomaterials, polymeric biomaterials and biocomposites, principles and theories of mechanic of materials and materials testing	
**EN 457 103	<p>การกัดกร่อนและการวิเคราะห์วัสดุ Corrosion and Analysis of Materials</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>เทคโนโลยีและการประเมินการกัดกร่อน อุณหพลศาสตร์ และจลศาสตร์ของการกัดกร่อน การกัดกร่อนแบบกัลวานิก สิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการแตกร้าวจากการกัดกร่อน การสูญเสียส่วนเนื้อในโลหะผสม และ การกัดกร่อนร่วมกับการกัดเซาะ การกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมกัดกร่อนเฉพาะ การป้องกันการกัดกร่อน การเลือกใช้วัสดุ และ กรณีศึกษา</p> <p>The technology and evaluation of corrosion, thermodynamics and kinetics of corrosions, galvanic corrosion, environmentally induced corrosion cracking, dealloying and erosion corrosion, corrosion in selected corrosive environment, corrosion prevention, materials selection and case studies</p>	3(3-0-6)
**EN 457 104	<p>วิทยาการและเทคโนโลยีของวัสดุนาโน Science and Technology of Nanomaterials</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>ภูมิหลังของวิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี สมบัติที่ขึ้นอยู่กับขนาดและการประยุกต์ใช้งานของวัสดุนาโน การสังเคราะห์วัสดุนาโน เคมีพื้นผิวของวัสดุนาโน การก่อตัวของวัสดุนาโน ตัวเร่งปฏิกิริยาผงนาโน ท่อนาโน ลวดนาโน เส้นใยนาโน ผลึกนาโน สมบัตินาโนเชิงแสง สมบัตินาโนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ สมบัตินาโนเชิงแม่เหล็ก การประยุกต์ใช้ผงนาโนทางการแพทย์</p> <p>Background of nanoscience and nanotechnology, size- dependent properties and applications of nanomaterials, synthesis of nanomaterials, surface chemistry of nanomaterials, assembly of nanomaterials, nanoparticle catalysts, nanotubes, anowires,nanofibers,nanocrystals,nanooptics, nanoelectronics, nanomagnetics, biomedical applications of nanoparticles</p>	3(3-0-6)
**EN 457 105	<p>โลหะวิทยาภาพขั้นสูง Advanced Physical Metallurgy</p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>โครงสร้างผลึกของโลหะ สมบัติทางกายภาพ วิธีการระบุลักษณะโครงสร้างผลึก อุณหพลศาสตร์และแผนภูมิเฟส การแข็งตัว สารละลาย ของแข็งและเฟส การเปลี่ยนเฟส รอยต่อผลึกและโครงสร้างจุลภาค การเปลี่ยนเฟสในของแข็งแบบไม่มีการแพร่ การแปลงเฟสแบบไม่มีการแพร่และแบบมีการแพร่ในของแข็ง</p> <p>The structure of metals, physical properties, Characterization techniques, thermodynamic and phase diagrams, solidification, solid solutions and phases, crystal interfaces and microstructure, phase transformations, diffusionless transformations and diffusional transformations in solids</p>	
**EN 457 106	<p><b>การใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนและจุลภาควิเคราะห์ด้วยรังสีเอ็กซ์</b></p> <p><b>Electron Microscopy and X-ray Microanalysis</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน อิเล็กตรอนออปติกส์ การกระเจิงและการแทรกสอดของคลื่นอิเล็กตรอน การถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกวาด การถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน การเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์ส่วนประกอบจุลภาคด้วยรังสีเอ็กซ์</p> <p>Electron microscopy, electron optics, scattering and diffraction of electron waves, imaging in scanning electron microscope, imaging with scanning electron microscope, sample preparations, X-ray microanalysis</p>	3(3-0-6)
**EN 457 107	<p><b>การวิเคราะห์ความบกพร่องของส่วนประกอบจากการผลิต</b></p> <p><b>Failure Analysis of Manufactured Components</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การวิเคราะห์ความบกพร่องขั้นแนะนำ การวิเคราะห์ความบกพร่องของโลหะและกลไกของความบกพร่อง ความบกพร่องของชิ้นงานโลหะจากการผลิตหลักและส่วนประกอบโลหะอื่น การป้องกันและกรณีศึกษา</p> <p>Introduction to failure analysis, metal failure analysis and failure mechanisms, failures of principal metal working products and other metal components, prevention and case studies</p>	3(3-0-6)
**EN 457 200	<p><b>กระบวนการผลิตขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Manufacturing Process</b></p>	3(3-0-6)

**เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี**

กระบวนการผลิต สมบัติทางกลของวัสดุ สมบัติทางกายภาพของวัสดุ การวัดขนาดและพื้นผิว กระบวนการหล่อโลหะ การขึ้นรูปพอลิเมอร์ การขึ้นรูปยางและวัสดุผสม การทำผง กระบวนการผลิตเซรามิกส์และเซรามิกส์ผสมโลหะ กระบวนการแปรรูปชิ้นงานโลหะ กระบวนการโลหะแผ่น ทฤษฎีการตัดโลหะ การทำงานและเครื่องมือสำหรับเครื่องจักร เทคโนโลยีเครื่องมือกัด กระบวนการกัดทางความร้อนและทางกลแบบทั่วไป กระบวนการทำผิว กระบวนการเชื่อม กระบวนการต่อติด กระบวนการผลิตแผงวงจรรวม กระบวนการประกอบและบรรจุสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการประกอบขึ้นรูปขนาดไมโครและนาโน

Manufacturing processes, mechanical properties of materials, physical properties of materials, measurement of dimensions and surfaces, metal casting processes, shaping processes for polymers, shaping process for rubber and polymer matrix composites, powder metallurgy, processing of ceramics and cermets, bulk deformation processes in metal working, sheet metalworking, theory of metal cutting, machining operation and machine tools, cutting-tool technology, nontraditional machining and thermal cutting processes, surface processing operations, welding processes, bonding processes, processing of integrated circuits, electronics assembly and packaging, micro-fabrication and nano-fabrication technologies

<b>**EN 457 201</b>	<b>การผลิตอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์</b> <b>Micro- and Nano-Electronics Manufacturing</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<p>กระบวนการผลิตอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการได้ปของสารกึ่งตัวนำ กระบวนการลิโทกราฟี กระบวนการปลูกฟิล์ม วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์วัสดุนาโน เทคนิคการสร้างอุปกรณ์นาโน</p> <p>Micro/ nano- electronics manufacturing, doping of semiconductors, lithography process, thin film deposition process, evolution of electronic industry, nanomaterials characterization, nanofabrication techniques</p>	
<b>**EN 457 202</b>	<b>การขึ้นรูปโลหะ</b> <b>Metal Forming</b>	<b>3(3-0-6)</b>

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การขึ้นรูปและการไหลแบบพลาสติกขั้นแนะนำ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการไหลแบบพลาสติกของโลหะในการตีขึ้นรูป การรีด การขึ้นรูปแบบอัดผ่านแม่พิมพ์ การดึง และการขึ้นรูปโลหะแผ่น การคำนวณแรงที่ต้องใช้ในการปฏิบัติการการขึ้นรูปโลหะ จุดตำหนิในชิ้นงานที่ผ่านการขึ้นรูป</p> <p>Introduction to forming and plastic flows, factors affecting plastic flows of metals during forging, rolling and extrusion, drawing and sheet forming, calculation of forces required for the operation of metal forming, defects in formed parts.</p>	
**EN 457 203	<p><b>การอบชุบในการผลิต</b></p> <p><b>Heat Treatment in Manufacturing</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>เทคโนโลยีการอบชุบ อุปกรณ์กระบวนการให้ความร้อน วิทยาการอุปกรณ์การควบคุมเตาอบ บรรยากาศของเตาอบและการควบคุมคาร์บอน ชนิดของการอบชุบ การอบชุบของส่วนประกอบจากการผลิต</p> <p>Heat treatment technology, heat processing equipment, furnace control instrumentation, furnace atmospheres and carbon control, types of heat treatment, heat treatment of manufactured components</p>	3(3-0-6)
**EN 457 204	<p><b>วิศวกรรมย้อนรอย</b></p> <p><b>Reverse Engineering</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>นิยามของวิศวกรรมย้อนรอย เทคนิคทางวิศวกรรมย้อนรอย ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเลือกระบบวิศวกรรมย้อนรอย การสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมย้อนรอย กฎหมายและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Definition of reverse engineering, techniques for reverse engineering, hardware and software, selecting a reverse engineering system, rapid prototyping, case studies related to reverse engineering, related laws and researches</p>	3(3-0-6)
**EN 457 205	<p><b>การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการผลิต</b></p> <p><b>Product Design for Manufacturing</b></p>	3(3-0-6)



	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>วิศวกรรมผลิตภัณฑ์ การออกแบบเพื่อการผลิต กระบวนการผลิตสำหรับนักออกแบบ การออกแบบทางความคิดสำหรับผลิตภัณฑ์ทางวิศวกรรม การพัฒนาและประเมินแนวคิดทางวิศวกรรม การประเมินโครงสร้างชิ้นส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและการเลือกสรร วัสดุและกระบวนการผลิต</p> <p>Production engineering, design for manufacturing, manufacturing processes for designers, conceptual design for engineering products, engineering concept development and evaluation, evaluation of part configurations for product manufacturability and selection of materials and manufacturing processes</p>	
**EN 457 206	<p><b>การควบคุมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประยุกต์</b></p> <p><b>Applied Nonlinear Control</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การวิเคราะห์ระนาบเฟส หลักมูลทฤษฎี Lyapunov ทฤษฎีเสถียรภาพขั้นสูง การทำให้เป็นเชิงเส้นด้วยการป้อนกลับ การควบคุมด้วยสไลดิงโหมด การควบคุมแบบปรับเปลี่ยนได้ การควบคุมระบบกายภาพแบบหลายสัญญาณป้อนเข้า</p> <p>Phase plane analysis, fundamentals of Lyapunov theory, advanced stability theory, feedback linearization, sliding mode control adaptive control, control of multi-input physical system</p>	3 (3-0-6)
**EN 457 207	<p><b>การทำให้เป็นอัตโนมัติขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Automation</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การสร้างแบบ ตัวแบบของระบบควบคุมแบบทันทัน การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบทันทัน เครื่องรับรู้และตัวแปรสัญญาณ หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยรับเข้าและส่งออก ตัวควบคุมด้วยโปรแกรมควบคุมเชิงตรรกะ การสื่อสาร การควบคุมการเคลื่อนที่ การทำให้เป็นอัตโนมัติเชิงอุตสาหกรรม</p> <p>Modeling of the robust control system, stability analysis of the robust control system, sensors and transducers, the central processing unit, input and output unit, programmable logic controller, communication, motion control, industrial automation</p>	3(3-0-6)
**EN 457 208	<p><b>คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบการผลิตและวิศวกรรมขั้นสูง</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Computer Aided in Manufacturing Design and Advance Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย งานวิศวกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในงาน แคด แคม แค การเขียนโปรแกรมกราฟฟิก ระบบแบบจำลองเลขาคณิต วิธีการวางแผน กระบวนการ การควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมเหมือนจริง</p> <p>Computer aided design, computer aided engineering, computer aided manufacturing, hardware and software in CAD/ CAM/ CAE, graphic programming, geometric modeling system, process planning methods, computerized numerical control and virtual engineering</p>	
**EN 457 891	<p><b>การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต</b>  <b>Materials and Manufacturing Engineering Seminar and Field Trip Study</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>การทบทวนวรรณกรรม การอภิปราย และการศึกษาดูงานในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิศวกรรมวัสดุและการผลิต การอภิปราย และการนำเสนอโดยนักศึกษา</p> <p>Literature review discussion and field trip study of topics related to Materials and Manufacturing Engineering, discussion and presentation by student</p>	1(1-0-2)
**EN 457 894	<p><b>หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต</b>  <b>Current Topics in Materials and Manufacturing Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</b></p> <p>รายละเอียดวิชานี้ อาจถูกปรับเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Contents of this course may be adjusted in each semester</p>	3(3-0-6)
*EN 457 897	<p><b>การศึกษาอิสระ</b>  <b>Independent Study</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาแผน ข ต้องลงทะเบียน</b></p> <p>นักศึกษาจะต้องค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษาอิสระในหัวข้อเรื่องปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต โดยหัวข้อและขอบเขตของการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p>	6 หน่วยกิต

	<p>Each student is required to carry out an independent study on current research and development issues in the field of materials and manufacturing Engineering. Topics and scopes of the study must be approved by the course committee.</p>	
**EN 457 898	<p><b>วิทยานิพนธ์</b> Thesis เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้องลงทะเบียน นักศึกษาจะต้องทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยที่มีเนื้อหา เน้นหนักไปในทิศทางของสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การ ดูแลและคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดย นักศึกษาจะต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อ ปรึกษาหารือและรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง</p> <p>Students are required to conduct individual research on their topic of interest in the selected area in materials and manufacturing engineering under the supervision of the thesis committee. The meetings with the supervisor are required at least 3 times per semester.</p>	36 หน่วยกิต
**EN 457 899	<p><b>วิทยานิพนธ์</b> Thesis เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียน รายวิชาในหลักสูตรมาแล้วไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาจะต้องทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยที่มีเนื้อหา เน้นหนักไปในทิศทางของสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การ ดูแลและคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดย นักศึกษาจะต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อ ปรึกษาหารือและรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง</p> <p>Students are required to conduct individual research on their topic of interest in the selected area in materials and manufacturing engineering under the supervision of the thesis committee. The meetings with the supervisor are required at least 3 times per semester.</p>	18 หน่วยกิต
EN 527 000	<p><b>คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง</b> Advanced Engineering Mathematics</p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การแปลงลาปลาซ การวิเคราะห์ของฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน การวิเคราะห์เทนเซอร์ และการประยุกต์ใช้งานวิศวกรรม กลศาสตร์คอนทิเนียมขั้นแนะนำ</p> <p>Ordinary differential equations, Laplace transformation, Fourier analysis, complex analysis, partial differential equations, Tensor analysis and engineering applications, introduction to continuum mechanics</p>	
*EN 527 001	<p><b>การเตรียมเค้าโครงวิทยานิพนธ์</b></p> <p><b>Thesis Proposal Preparation</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ การตั้งคำถามวิจัยและสมมติฐาน การวางแผนการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการ การประเมินคุณภาพของข้อเสนอโครงการ</p> <p>Literature review related thesis topics, research questions and hypotheses, research planning, proposal writing, proposal evaluation</p>	3(3-0-6)
EN 527 100	<p><b>ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่น</b></p> <p><b>Theory of Elasticity</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สมการพื้นฐานของทฤษฎีความยืดหยุ่น ปัญหาความเค้นระนาบและความเครียดระนาบ ฟังก์ชันความเค้นแอร์รี ปัญหาสองมิติในระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดโพลาร์ ฟังก์ชันความเค้นเชิงซ้อนขั้นแนะนำ การตัดของคาน และปัญหาของการบิดตัวของเพลลา ปัญหาสมมาตรรอบแกน หลักการของการแปรผันและการประยุกต์ใช้งาน</p> <p>Introduction to theory of elasticity, plane stress and plane strain problems, Airy ' s stress functions, two-dimensional problems in rectangular and polar coordinates, introduction to complex stress function, bending of bars and torsion of shafts, axis-symmetrically problems, variation principles and applications</p>	3(3-0-6)
EN 527 101	<p><b>กลศาสตร์สัมผัส</b></p> <p><b>Contact Mechanics</b></p>	3(3-0-6)

**เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

การเคลื่อนที่และแรงที่จุดสัมผัส โหลดแบบเส้นของพื้นที่ ครึ่งยึดหยุ่น โหลดแบบจุดของพื้นที่ครึ่งยึดหยุ่น การสัมผัสแบบตั้งฉากของของแข็งยึดหยุ่น-ทฤษฎีของเฮิร์ตซ์ การสัมผัสแบบตั้งฉากของวัสดุยึดหยุ่นที่ไม่ใช่ทฤษฎีของเฮิร์ตซ์ การสัมผัสแบบตั้งฉากของของแข็งไม่ยึดหยุ่น โหลดแบบเส้นสัมผัสสวางและการสัมผัสแบบไกล การสัมผัสแบบกึ่งของของแข็งยึดหยุ่น การสัมผัสแบบกึ่งของของแข็งไม่ยึดหยุ่น การรีดให้เรียบและการหล่อลื่น อิทธิพลและผลกระทบในเชิงไดนามิก การสัมผัสแบบ Thermoelastic และพื้นผิวขรุขระ

Motion and forces at a point of contact, line loading of an elastic half-space, point loading of an elastic half- space, normal contact of elastic solids – Hertz theory, Non-Hertzian normal contact of elastic bodies, normal contact of inelastic solids, tangential loading and sliding contact, rolling contact of elastic bodies, rolling contact of inelastic bodies, calendaring and lubrication, dynamic effects and impact, thermoelastic contact, rough surfaces

EN 527 102

**กลศาสตร์ของความล้าและการแตกร้าว**

3(3-0-6)

**Mechanics of Fatigue and Fracture****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

ปัญหาพื้นฐานและมโนทัศน์ของกลศาสตร์การแตกหักและการล้าขั้นแนะนำ การวิเคราะห์ความเค้นในชิ้นส่วนที่มีรอยร้าว สนามความเค้นแบบยึดหยุ่นบริเวณปลายรอยร้าว ตัวประกอบความเค้นเข้มข้นและบริเวณพลาสติกปลายรอยร้าว หลักการพลังงาน หลักเกณฑ์การเปิดออกของรอยร้าว การหาค่าตัวประกอบของความเค้นเข้มข้น การเริ่มร้าวและการขยายตัวของรอยร้าวจากการล้า กลศาสตร์การแตกหักแบบยึดหยุ่น-พลาสติก การออกแบบโดยใช้กลศาสตร์การแตกหักและการล้า กรณีศึกษา

Introduction to basic problems and concepts of fracture mechanics and fatigue, stress analysis for members with cracks, elastic crack- tip stress- field, stress intensity factors and crack- tip plastic zones, energy principle, crack opening displacement criterion and determination of stress intensity factor, fatigue crack initiation and propagation, linear elastic-plastic fracture mechanics, fracture mechanic and fatigue design, case studies

EN 527 103	<b>กลศาสตร์ของกระบวนการเปลี่ยนรูป</b> <b>Mechanics of Deformation Processing</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>ระบบการผลิตขั้นแนะนำและหลักการของกระบวนการเปลี่ยนรูป กลศาสตร์ของการตัด การรีด การอัด และการแทงขึ้นรูป ทฤษฎีสถานม สลิปไลน์และการประยุกต์ใช้ในงานขึ้นรูปโลหะ ความไม่มีเสถียรภาพในการไหลและดึงผ่านแม่พิมพ์ และกรณีศึกษา</p> <p>Introduction to manufacturing systems and fundamentals of deformation processing, mechanics of bending, rolling, extrusion and piercing processes, slip-line field theory and its applications to metal forming processes, flow instability and draw ability through die and case studies</p>	
*EN 527 104	<b>หัวข้อขั้นสูงในกลศาสตร์เชิงคำนวณ</b> <b>Advanced Topics in Computational Mechanics</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3 (3-0-6)
	<p>หัวข้อขั้นสูงในการกลศาสตร์การคำนวณ เช่น การวิเคราะห์ทางไฟไนท์เอลิเมนต์ พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ อัตราการระหว่างของไหลกับโครงสร้าง อัตราการระหว่างของไหลอคูสติกและโครงสร้าง การไหลหลายเฟส การถ่ายเทความร้อนหลายสถานะ และ ชีวะกลศาสตร์เชิงคำนวณ</p> <p>Advanced topics in computational mechanics such as finite element analysis, computational fluid dynamics, fluid- structure interaction, fluid- acoustic- structure interaction, multi- phase flows, conjugate heat transfer, and computational bio-mechanics</p>	
EN 527 200	<b>พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ</b> <b>Computational Fluid Dynamics</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นแนะนำ กฎอนุรักษ์ของการเคลื่อนที่ของของไหลและเงื่อนไขของขอบเขตแนวคิดของความไม่ต่อเนื่อง การสร้างสมการอนุกรมเทเลอร์ วิธีการของน้ำหนัตกค้าง การสร้างสมการปริมาตรควบคุม การพาและการแพร่ สำหรับการไหลคงที่ สมการความไม่ต่อเนื่องในสองและสามมิติ การพาและการแพร่สำหรับการไหลไม่คงที่ แผนความแตกต่างส่วนกลาง แผนความแตกต่างอัปวินด์ แผนความแตกต่างกุกาลัง แผนความแตกต่างอันดับสูงกว่าขั้นตอนวิธีซิมเปลล์ ซิมเพลอร์ ซิม</p>	

	<p>เปลี่ง ผลเฉลยของสมการความไม่ต่อเนื่อง การนำเงื่อนไขของขอบเขตไปใช้</p> <p>Introduction to computational fluid dynamics, conservation laws of fluid motion and boundary conditions, discretization concepts, Taylors- series formulation, method of weighted- residual, control-volume formulation, steady convection and diffusion, discretization equation for two and three dimensions, unsteady convection and diffusion, central differencing scheme, upwind differencing scheme, power law differencing scheme, higher- order differencing scheme, the simple , simpler and simplec algorithm, solution of discretized equations, implementation of boundary conditions</p>	
EN 527 201	<p><b>พลศาสตร์ของของไหลที่มีความหนืด</b>  <b>Dynamics of Viscous Fluid</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การไหลของของไหลที่มีความหนืดขั้นแนะนำ สมการพื้นฐานของการไหลที่มีความหนืด การไหลแบบราบเรียบ การไหลในช่วงทรานซิชัน การไหลแบบปั่นป่วน การไหลในชั้นขอบเขต การไหลภายใน และการไหลภายนอก</p> <p>Introduction to viscous fluid flow, fundamental equations of viscous flow, laminar flow, transition flow, turbulent flow, boundary layer flow, internal flow and external flow</p>	3(3-0-6)
EN 527 202	<p><b>พลศาสตร์ของการไหลวน</b>  <b>Dynamics of Vortex Flow</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การไหลของของไหลวนขั้นแนะนำ สมการพื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการไหลวน การเคลื่อนที่ของการไหลวน การไหลวนในธรรมชาติ การไหลวนในงานทางด้านวิศวกรรม การคำนวณเชิงตัวเลขด้วยวิธีดีสครีทวอเทกซ์</p> <p>Introduction to vortex flow, relative vortex theory and equation, vortex motion, vortex flow in nature, vortex flow in engineering work, numerical computation by discrete vortex method</p>	3(3-0-6)
*EN 527 300	<p><b>การออกแบบตามแนวคิดของเครื่องบิน</b>  <b>Aircraft Conceptual Design</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เครื่องบินและการออกแบบเครื่องบินขั้นแนะนำ ความต้องการในการออกแบบ วิศวกรรมเชิงระบบ วิธีวอร์เทกซ์ลาททิซ สมรรถนะของเครื่องบิน ความเสถียรของเครื่องบิน การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการออกแบบเครื่องบินตามแนวคิด</p> <p>Introduction to aircraft and aircraft design, design requirements, systems engineering, vortex lattice method, aircraft performance, aircraft stability, optimization for aircraft conceptual design</p>	
*EN 527 301	<p><b>หัวข้อขั้นสูงในการออกแบบระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล</b></p> <p><b>Advanced Topics in Mechanical System Design</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>หัวข้อขั้นสูงในการออกแบบระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน รถยนต์ เครื่องบิน ระบบควบคุมระบบปรับอากาศ ชิ้นส่วนทางกล และกังหันลม</p> <p>Advanced topics in mechanical system design such as heat exchangers, automotives, aircraft, control systems, air conditioning systems, mechanical parts and wind turbines</p>	3(3-0-6)
*EN 527 302	<p><b>หัวข้อขั้นสูงในปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรเครื่องกล</b></p> <p><b>Advanced Topics in Artificial Intelligence for Mechanical Engineers</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>หัวข้อขั้นสูงในปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกล เช่น การจำรูปแบบ ระบบที่ใช้ความรู้ การเรียนรู้แบบเครื่อง ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบคลุมเครือ การคำนวณแบบวิวัฒนาการ และคอมพิวเตอร์วิทัศน์</p> <p>Advanced topics in artificial intelligence applied in mechanical engineering such as pattern recognition, knowledge- based systems, machine learning, expert systems, fuzzy systems, evolutionary computing and computer vision</p>	3(3-0-6)
*EN 527 303	<p><b>หัวข้อขั้นสูงในระบบควบคุมทางวิศวกรรม</b></p> <p><b>Advanced Topics in Engineering Control Systems</b></p>	3(3-0-6)



	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>หัวข้อขั้นสูงในระบบควบคุมทางวิศวกรรม เช่น การนำทาง ควบคุมและการนำวิถีของยานพาหนะ การทดสอบการบิน การลดการกระพือแบบควบคุมย้อนกลับ การผ่อนแรงจากลมกระโชกแบบควบคุมย้อนกลับ ระบบเครื่องจักรอัตโนมัติ หุ่นยนต์ ระบบกันสะเทือนแบบควบคุมย้อนกลับ และ ระบบควบคุมกังหันลม</p> <p>Advanced topics in engineering control systems such as navigation, control and guidance of vehicles, flight test, active flutter suppression, active gust load alleviation, automation systems, robotics, active suspension systems and wind turbine control systems</p>	
EN 527 400	<p><b>ไตรโบโลยี</b></p> <p><b>Tribology</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไตรโบโลยี พื้นผิว ความหยาบ แรงเสียดทาน กลศาสตร์การสัมผัส การหล่อลื่น ระเบียบของการหล่อลื่น องค์ประกอบของสารหล่อลื่น กลไกของการสึกหรอ อัตราการสึกหรอและการเปลี่ยนแปลง วิศวกรรมพื้นผิว เครื่องมือวัดแรงเสียดทานและการสึกหรอ</p> <p>Introduction to tribology, surfaces, roughness, and friction, contact mechanics, lubrication, regimes of lubrication, lubricant composition, wear mechanisms, wear rates and transitions, surface engineering, tribometers</p>	3(3-0-6)
EN 527 401	<p><b>การหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม</b></p> <p><b>Engineering Optimization</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การออกแบบเชิงสหวิทยาการด้วยการหาค่าเหมาะที่สุดขั้นแนะนำ แนวคิดพื้นฐานและคำจำกัดความ ระเบียบวิธีการพื้นฐานเชิงเกรเดียนต์ชนิดไม่มีเงื่อนไขบังคับและการหาค่าเหมาะที่สุดชนิดมีเงื่อนไขบังคับ เมตาฮิวริสติกส์ การหาค่าเหมาะที่สุดหลายเป้าหมาย การพัฒนาในปัจจุบันและการประยุกต์ใช้</p> <p>Introduction to multidisciplinary design optimization, basic concepts and definitions, gradient-based unconstrained and constrained optimization methods, metaheuristics, multi objective optimization, recent developmenta and applications</p>	3(3-0-6)
EN 527 402	<p><b>ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกร</b></p> <p><b>Finite Element Methods for Engineers</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดและนิยามของการวิเคราะห์ทางไฟไนท์เอลิ หลักการพลังงานศักย์ต่ำสุด เอลิเมนต์แบบสปริงและแท่งในหนึ่งมิติ เอลิเมนต์แบบคาน การวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสถิต การวิเคราะห์โครงสร้างเชิงพลวัต เมมต์ วิถีวาริเอชันนัล วิธีเศษตกค้างแบบถ่วงน้ำหนัก การนำความร้อน กลศาสตร์ของไหล สนามแม่เหล็กเชิงสถิต การพัฒนาในปัจจุบัน</p> <p>Concepts and definitions of finite element analysis, principle of minimum potential energy, spring and one-dimensional bar elements, beam elements, structural static analysis, structural dynamic analysis, variational method, weighted residual method, conduction heat transfer, fluid mechanics, magnetostatics, recent developments</p>	
EN 527 403	<p><b>แอโรอีลาสติซิตีเชิงคำนวณ</b> <b>Computational Aeroelasticity</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แอโรอีลาสติซิตีขั้นแนะนำ อากาศพลวัต การวิเคราะห์โครงสร้างเครื่องบิน แอโรอีลาสติซิตีใน 2 มิติ แอโรอีลาสติซิตีเชิงสถิต การวิเคราะห์การกระพือ การตอบสนองต่อลมกระโชก แอโรเซอร์โวอีลาสติซิตีขั้นแนะนำ</p> <p>Introduction to aeroelasticity and loads, aerodynamics, aircraft structural analysis, 2-dimensional aeroelasticity, static aeroelasticity, flutter analysis, gust response, introduction to aeroservoelasticity</p>	3(3-0-6)
EN 527 898	<p><b>วิทยานิพนธ์</b> <b>Thesis</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>นักศึกษาจะต้องทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การดูแลและคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรึกษาหารือและรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง</p> <p>Students are required to conduct individual research on their topic of interest in the selected area in Mechanical Engineering under the supervision of the thesis committee. The meetings with the supervisor are required at least 3 times per semester.</p>	36 หน่วยกิต

<b>**EN 527 899</b>	<b>วิทยานิพนธ์</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>
	<b>Thesis</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	
	<p>นักศึกษาจะต้องทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การดูแลและคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรึกษาหารือและรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง</p>	
	<p>Students are required to conduct individual research on their topic of interest in the selected area in Mechanical Engineering under the supervision of the thesis committee. The meetings with the supervisor are required at least 3 times per semester.</p>	
<b>**EN 547 000</b>	<b>แหล่งพลังงานและการผลิต</b> <b>Energy Resources and Production</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<p>ชนิดของแหล่งพลังงาน การผลิตและการใช้พลังงาน การพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการผลิตและการใช้พลังงาน การแปรรูปพลังงาน นโยบายด้านพลังงาน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานชนิดต่างๆ เช่น ถ่านหิน ปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ และพลังงานชีวมวล</p>	
	<p>Energy resources, energy production and energy utilization, economic and environmental consideration in energy production and utilization, energy conversion, energy policy, environmental impact of energy utilization for energy resources such as: coal, petroleum, natural gas, nuclear energy, solar energy, wind energy hydro-energy and biomass energy</p>	
<b>EN 547 001</b>	<b>หลักรวมทางวิศวกรรมพลังงาน</b> <b>Fundamentals of Energy Engineering</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<p>มโนทัศน์ของการประยุกต์หลักการของอุณหพลศาสตร์กับระบบด้านพลังงาน ทบทวนกฎข้อที่ 1 และกฎข้อที่ 2 ของอุณหพลศาสตร์ การใช้กฎข้อที่ 1 และกฎข้อที่ 2 วิเคราะห์ระบบด้านพลังงาน เช่น เครื่องยนต์ความร้อน เครื่องสูบลมความร้อน กระบวนการเผาไหม้ และหลักพื้นฐานของการถ่ายเทความร้อน</p>	

	<p>Concepts of thermodynamic principles applied to energy systems, review of the first law and the second law of thermodynamics, first and second law analysis of energy system such as heat engines, heat pumps, combustion process, Basic principles of heat transfer</p>	
**EN 547 002	<p><b>การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมินทางเศรษฐศาสตร์</b>  <b>Energy Project Management and Economical Appraisal</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>โครงการด้านพลังงานขั้นแนะนำ การเตรียมและพัฒนาโครงการ การคำนวณด้านการเงินของโครงการด้านพลังงาน การประเมินต้นทุนเริ่มต้น ต้นทุนดำเนินการของโครงการด้านพลังงาน การประเมินโครงการด้วยดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ อัตราผลตอบแทนทางบัญชี ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิอัตราผลตอบแทนภายใน งบบัญชีกระแสเงินสดของโครงการ การวิเคราะห์ต้นทุนเศรษฐศาสตร์การจ่ายกำลังไฟฟ้า การส่งการเดินเครื่องโรงไฟฟ้า และการจัดการโครงการด้านพลังงานโดยวิธี PERT/CPM</p> <p>Introduction to energy projects, project preparation and development, financial calculations of energy projects, capital costs and operating costs evaluation of energy projects, evaluation by economic indexes accounting, rate of return, payback period, net present value , internal rate of return, project cash flow statement, cost analysis, economic dispatch, unit commitment, and energy project management using PERT/CPM</p>	3(3-0-6)
EN 547 003	<p><b>ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน</b>  <b>Practice in Energy Audits</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>นักศึกษาจะต้องปฏิบัติกรฝึกการตรวจวัดการใช้พลังงานทั้งในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม และจะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานของอาคารและโรงงานดังกล่าว เพื่อเสนอแนะมาตรการประหยัดพลังงาน การเลือกโรงงานและอาคารที่จะเข้าฝึกปฏิบัติจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>Students are required to conduct energy audits in factories and buildings and prepare energy audit reports which include analysis of the data and energy conservation measures. Choice of factories and buildings must be approved by the course committee.</p>	3(3-0-6)

EN 547 004	<b>การจัดการและวางแผนพลังงาน</b> <b>Energy Management and Planning</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>นโยบายและแผนพลังงานของประเทศ การจัดทำแผนพลังงานชุมชนและการคาดคะเนความต้องการพลังงานในอนาคต กฎหมายอนุรักษ์พลังงาน หลักการทั่วไปของการจัดการพลังงาน การตรวจวัดการใช้พลังงาน การวางแผนพลังงาน การวิเคราะห์ประสิทธิภาพพลังงาน การติดตามการใช้พลังงาน รายงานการจัดการพลังงาน</p> <p>National energy policy and planning, community energy planning , projection of future energy demand, Energy conservation law, general principles of energy management, energy audit, energy planning, energy efficiency analysis, energy monitoring, energy management report</p>	
**EN 547 500	<b>วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์</b> <b>Solar Energy Engineering</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	3(3-0-6)
	<p>รังสีแสงอาทิตย์และปริมาณที่ใช้ได้ ทฤษฎีของตัวเก็บรังสีแบบแผ่นราบ สมรรถนะของตัวเก็บรังสีแบบแผ่นราบ ตัวเก็บรังสีแบบรวมรังสี ระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ การออกแบบระบบทำความร้อนด้วยแสงอาทิตย์ การทำความเย็นด้วยแสงอาทิตย์ เศรษฐศาสตร์ของกระบวนการแสงอาทิตย์ ความรู้พื้นฐานของโซลาร์เซลล์ การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ระบบโซลาร์เซลล์แบบอิสระ ระบบโซลาร์เซลล์ แบบกริด</p> <p>Solar radiation and its availability, theory of flat plate collector, performance of flat-plate collectors, concentrating collector, solar water heating system, design of solar heating systems, solar cooling, solar process economics, basic knowledge of solar cell, solar panel installation, stand alone solar cell system, on-grid solar cell system</p>	
**EN 547 501	<b>เทคโนโลยีการแปลงพลังงานหมุนเวียน</b> <b>Renewable Energy Conversion Technologies</b>	3(3-0-6)

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการการแปลงพลังงาน สำหรับพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล เชื้อเพลิงชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ การสะสมพลังงาน พลังงานจากของเสีย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการแปลงรูปพลังงาน

Principles of energy conversion for renewable energy; solar energy, wind energy, hydro energy, biomass energy, bio-fuel and biogas, energy storage, waste to energy, environment and health impact of energy utilisations

**\*\*EN 547 503**    **นโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อมของระบบพลังงาน**    **3(3-0-6)**  
**Environmental Policy and Management of Energy Systems**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ระบบพลังงานและสิ่งแวดล้อม วิธีการบัญชีสิ่งแวดล้อมและประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อมและระบบพลังงานทางเลือก เทคนิคสำหรับการลดมลพิษ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม วิธีการจัดการผสมผสานด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ สถาบันและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม วิธีการประเมินค่าผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ หรือของกระบวนการผลิต หรือของบริการนั้น ๆ ด้วยการประเมินวัฏจักรชีวิต

Energy system and the environment, method in environmental accounting and auditing, environmental quality issues and alternative energy system, technical options for emission mitigation, economic tools for environmental management, approaches for integrated environmental management and their economics, institutional and regulatory issues, effect assessment in environmental life cycle of products or productions or services by life cycle assessment (LCA)

**\*\*EN 547 504**    **การออกแบบระบบทางความร้อน**    **3(3-0-6)**  
**Thermal System Design**

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การหาสมการที่เหมาะสม การจำลองอุปกรณ์ทางความร้อน การจำลองระบบ การหาจุดเหมาะสมของระบบ การจำลองระบบในสภาพทรงตัว</p> <p>Engineering economics, equation fitting, modelling of thermal equipment, system simulation, optimization, steady-state simulation</p>	
<b>**EN 547 507</b>	<p><b>การออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน</b></p> <p><b>Heat Exchanger Design</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ประเภทของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การเลือกเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน พื้นฐานเกี่ยวกับความร้อนและของไหล สัมประสิทธิ์การถ่ายความร้อนรวม การวิเคราะห์เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยวิธี <math>\epsilon - NTU</math> ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดพิกัดและการกำหนดขนาด ระเบียบวิธีการออกแบบ การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อคู่ การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบเปลือกและท่อ การส่งเสริมและการประเมินสมรรถนะ</p> <p>Classification of heat exchanger, selection of heat exchanger, thermal-hydraulic fundamentals, overall heat transfer coefficient, <math>\epsilon</math>-NTU method for heat exchanger analysis, fouling, rating and sizing problems, heat exchanger design methodology, design of double pipe heat exchangers, design of shell &amp; tube heat exchangers, heat transfer enhancement and performance evaluation</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 547 508</b>	<p><b>การจัดการพลังงานไฟฟ้า</b></p> <p><b>Electrical Energy Management</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ทบทวนวงจรไฟฟ้าและส่วนประกอบทางไฟฟ้า ทบทวนหลักและกฎที่เกี่ยวข้องของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้า 3 เฟส หม้อแปลงไฟฟ้าและเครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น การผลิตและส่งกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง อัตราค่าไฟฟ้า การจัดการภาระและความต้องการไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า</p> <p>Reviews of electric circuit and electrical components, reviews of related principles and laws of electromagnetic fields, AC circuit, 3 phases circuit,</p>	<b>3(3-0-6)</b>

	<p>elementary electrical transformer and machines, elementary electrical measurements and instruments, elementary electric generation and transmission, lighting system, electric bill, electrical load and demand management, electrical energy conservation</p>	
EN 547 509	<p><b>การจัดการพลังงานในอาคาร</b>  <b>Energy Management in Buildings</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ภาพรวมของการใช้พลังงานและกระบวนการทางพลังงานที่สำคัญในอาคาร สภาวะแวดล้อมภายในที่ต้องการและการจัดการสภาพอากาศ การแผ่รังสีของ ดวงอาทิตย์และผลกระทบ การถ่ายเทความร้อนสู่อาคารผ่านกระจก การถ่ายเทความร้อนผ่านผนังทึบ อุปกรณ์ร่วมเงาและสมรรถนะทางความร้อนของอาคาร อาคารพลังงานสุทธิเป็นศูนย์</p> <p>Overview of the significance of energy use and energy processes in building, indoor environmental requirement and management, climate, solar radiation and their influences, heat transfer through opaque wall and glazing and shading device and thermal performance of building envelope, net zero energy building</p>	3(3-0-6)
**EN 547 510	<p><b>การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม</b>  <b>Industrial Energy Conservation</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การจำลองระบบอุปกรณ์ทางความร้อน การวิเคราะห์ด้วยวิธีพินช์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ การจำลองระบบทางความร้อน ระบบการจ่ายและการใช้ไอน้ำ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบไอน้ำ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบสูบน้ำ ระบบการจ่ายและการใช้อากาศอัด การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบอากาศอัด</p> <p>Modeling of thermal equipments, pinch analysis, fuel and bustion, thermal system simulation, steam distribution and utilization, steam system efficiency analysis, pumping system efficiency analysis, compressed air distribution and utilization, compressed air system analysis</p>	3(3-0-6)
EN 547 897	<p><b>การศึกษาอิสระ</b>  <b>Independent Study</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	6 หน่วยกิต



EN 547 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
<p>นักศึกษาจะต้องค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษาอิสระในหัวข้อเรื่องปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิศวกรรมพลังงาน โดยหัวข้อและขอบเขตของการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>Each student is required to carry out an independent study on current research and development issues in the field of energy engineering. Topics and scopes of the study must be approved by the course committee.</p> <p><b>Thesis</b> เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>นักศึกษาจะต้องทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การดูแลและคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรึกษาหารือและรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง</p> <p>Students are required to conduct individual research on their topic of interest in the selected area in Mechanical Engineering under the supervision of the thesis committee. The meetings with the supervisor are required at least 2 times per semester.</p>		
EN 547 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต
<p><b>Thesis</b> เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>นักศึกษาจะต้องทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนภายใต้การดูแลและคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรึกษาหารือและรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง</p> <p>Students are required to conduct individual research on their topic of interest in the selected area in Mechanical Engineering under the supervision of the thesis committee. The meetings with the supervisor are required at least 2 times per semester.</p>		
EN 627 000	เคมีของน้ำ	3(3-0-6)

	<p><b>Aquatic Chemistry</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          หลักมูลของเคมีน้ำ เคมีสมดุล เทอร์โมไดนามิกส์ เคมีกรดเบส เคมีของโลหะในน้ำ เคมีรีดอกซ์</p> <p>Fundamentals of aquatic chemistry, equilibrium chemistry, thermodynamics, acid- base chemistry, chemistry of metals in aqueous systems, redox chemistry</p>	
EN 627 001	<p><b>การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ</b>  <b>Fate and Transport of Pollutant</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          เคมีสิ่งแวดล้อม วัฏจักรชีวธรณีเคมี การกระจายและการแบ่งส่วนของสารมลพิษระหว่างเฟส ผลของกระบวนการผสมต่อการกระจาย การเคลื่อนที่และการเปลี่ยนรูปของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาวิถีธรรมชาติและการขนถ่ายของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม</p> <p>Environmental chemistry, biogeochemical cycle, distribution and partitioning of pollutant between phases, effect of mixing processes to dispersion movement and transformation of pollutants in environment, case studies of fate and transport of pollutant in environment</p>	3(3-0-6)
EN 627 002	<p><b>จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>  <b>Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>          หลักมูลของจลนพลศาสตร์ทางเคมีและการประยุกต์ใช้เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเอกพันธ์แบบเชิงเดี่ยวและเชิงซ้อน การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ ผลของอุณหภูมิและความดันต่อจลนพลศาสตร์ การออกแบบถังปฏิกรณ์ชีวภาพ และการออกแบบคอลัมน์สำหรับงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>Fundamentals of chemical kinetics and application of thermodynamics, kinetics of single and multi homogeneous reaction, reactor design, effect of temperature and pressure on kinetics, bioreactor design and column design for environmental engineering</p>	3(3-0-6)
**EN 627 003	<p><b>หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>  <b>Units Operations and Processes in Environmental Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>หน่วยปฏิบัติการทางกายภาพ การวัดการไหล การคัดแยก การกวนและการรวมและการจับตัวของตะกอน การตกตะกอน การลอยตัว การกรอง การเติมอากาศและการถ่ายโอนมวลของแก๊ส หน่วยกระบวนการด้านเคมีฟิสิกส์ การทำให้เป็นกลาง การตกตะกอนทางเคมี การฆ่าเชื้อ ภาพรวมของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา กระบวนการบำบัดใช้อากาศ กระบวนการบำบัดไม่ใช้อากาศ กระบวนการบำบัดประเภทบ่อ การบำบัดและกำจัดสลัดจ์</p> <p>Physical unit operations, flow measurement, screening, flow equalization, coagulation and flocculation, sedimentation, floatation, filtration, aeration and gas transfer, chemical and physico-chemical unit processes, neutralization, chemical precipitation, disinfection, overview of biological wastewater treatment, aerobic treatment process, anaerobic treatment process, pond treatment process, treatment and disposal of sludge</p>	
**EN 627 004	<p><b>วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น</b>  <b>Fundamentals of Environmental Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การบำบัดน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การควบคุมมลพิษอากาศ การควบคุมมลพิษเสียง การจัดการขยะ การจัดการของเสียอันตราย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>Water treatment, wastewater treatment, air pollution control, noise pollution control, solid waste management, hazardous waste management, climate change</p>	3(3-0-6)
EN 627 101	<p><b>กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง</b>  <b>Advanced Oxidation Processes</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : EN 627 002</b></p> <p>ชนิดของกระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง กลไกของปฏิกิริยา กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง โอโซนที่พีเอชสูง เพนตัน โอโซน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ยูวีไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ยูวีโอโซน โฟโตแคทาไลซิส การประยุกต์ของกระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง สำหรับการผลิตน้ำประปาและบำบัดน้ำเสีย</p> <p>Type of advanced oxidation processes ( AOP) , reaction mechanism of various type of AOP including ozonation at high pH, Fenton, O<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, UV/O<sub>3</sub>, photocatalysis, application of advanced oxidation</p>	3(3-0-6)

	processes for the treatment of drinking water and wastewater	
<b>**EN 627 102</b>	<b>กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง</b> <b>Advanced Wastewater Treatment Processes</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> แนวคิดการออกแบบระบบน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป แอคติเวตเตดสลัดจ์ บ่อปรับเสถียร ถึงไปรยกรอง การออกแบบแอคติเวตเตดสลัดจ์โดยใช้โปรแกรมเอเอสไอเอ็ม การบำบัดแบบไร้อากาศ ระบบยูเอสบี การกำจัดสารอาหารทางชีวภาพ การบำบัดน้ำเสียขั้นสูงและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ การกรองเมมเบรน และถึงปฏิกรณ์ชีวภาพเมมเบรน (เอ็มบีอาร์)การออกแบบระบบเมมเบรนโดยใช้โปรแกรมวินโฟล Conceptual design of wastewater systems, conventional wastewater treatment system: activated sludge, stabilization pond, tricking filter, activated sludge design using ASIM program, anaerobic treatment, UASB system, biological nutrients removal, advanced wastewater treatment and water reuse, membrane filtration and membrane bioreactor ( MBR), membrane system design using Winflows program	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 627 103</b>	<b>กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง</b> <b>Advanced Water Treatment Processes</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b> แนวคิดการออกแบบกระบวนการผลิตน้ำ การออกแบบระบบผลิตน้ำขั้นสูงสำหรับชุมชนและอุตสาหกรรม กระบวนการโคแอกกูเลชัน การตกตะกอน การกรอง การกำจัดความกระด้างด้วยปูนขาวโซดา เมมเบรน ออกซิเดชัน การฆ่าเชื้อโรค ระบบกักเก็บและการจ่ายน้ำ การประมาณความต้องการใช้น้ำ Conceptual design of water treatment process, design of advanced water treatment systems for domestic and industrial, coagulation, sedimentation, filtration, lime soda softening, membrane, oxidation, water storage and distribution systems, estimation of water demand	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 627 104</b>	<b>เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ</b> <b>Air Pollution Technology and Management</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	<b>3(3-0-6)</b>

ความรู้หลักมูลด้านมลพิษอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษอากาศ กระบวนการเกิดมลพิษอากาศ ผลกระทบของมลพิษอากาศ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศ การแพร่กระจายของสารมลพิษในบรรยากาศ แนวคิดในการจัดการมลพิษอากาศ การควบคุมแหล่งกำเนิดของมลพิษ กระบวนการบำบัดมลสารทางอากาศก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ

Fundamental knowledge of air pollution, sources of air pollution, air pollution generation processes, impact of air pollution, sampling and analysis, basic meteorological knowledge relevant to air pollution, atmospheric dispersion of air pollutants, concept of air pollution management, control of air pollution sources, treatment processes of air pollutants emission

**\*\*EN 627 105      กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม      3(3-0-6)**

**Environmental Separation Processes**

**เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

ไอโซเทอร์มดูดซับ คุณสมบัติของถ่านกัมมันต์และการผลิตหลักการของการแลกเปลี่ยนไอออน การสังเคราะห์เรซินอินทรีย์และซีโอไลต์ ไอโซเทอร์มของเรซินแลกเปลี่ยนไอออน การออกแบบกระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนแบบทั่วไป หลักการกรองด้วยเยื่อกรองเลือกผ่านแบบต่างๆ สมการอัตราการไหลผ่านเมมเบรน ปฏิกิริยาการคอนเซ็นเทรชัน โพลาร์ไรซ์เซชัน สมการออกแบบเบื้องต้น การกำจัดสารเบื้องต้นก่อนเมมเบรน การกำจัดสารอินทรีย์ระเหยที่ปนเปื้อนในน้ำ กฎของเฮนรีและค่าอากาศที่ต้องการต่ำสุด การออกแบบหอไล่อากาศที่บรรจุตัวกลาง ปฏิกริยารีดอกซ์ในการเปลี่ยนสารมลพิษให้อยู่ในรูปที่ไม่เป็นอันตราย

Adsorption isotherm, activated carbon properties and manufacture, principles of ion exchange fundamentals, synthetic organic resins and zeolites, Ion exchange isotherms, designing conventional ion-exchange processes. Principles of different membrane processes, flux- equations, concentration polarizations and basic design equations, pretreatment requirement. Removal of volatile organic chemicals from contaminated water; Henry's Law and minimum air requirement, designing the packed- bed air stripping tower. Redox chemistry to transform pollutants into benign products.

**EN 627 106      วิศวกรรมบำบัดของเสียอันตราย      3(3-0-6)**

	<p><b>Hazardous Waste Treatment Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>คุณลักษณะของของเสีย ชีวเคมี เคมีและความเป็นพิษของของเสีย หลักมูลของการออกแบบกระบวนการทางวิศวกรรมสำหรับของเสียอันตราย กายภาพ เคมี เคมีและกายภาพ ชีวภาพ การใช้ความร้อน การกำจัด การทำให้เป็นของแข็งและทำเสถียรภาพ การออกซิเดชัน รีดักชัน การตกตะกอน การเผา การบำบัดทางชีวภาพ การฝังกลบ การบำบัดด้วยดิน</p> <p>Waste characteristics, biochemistry chemistry and toxicity of waste, fundamentals of engineering process design for hazardous waste, physical, chemical, physicochemical, biological, thermal, disposal, solidification and stabilization, oxidation, reduction, precipitation, incineration, biological treatment, landfill, land treatment</p>	
EN 627 108	<p><b>การจัดการและการกำจัดมูลฝอย</b>  <b>Solid Waste Disposal and Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การระบุแหล่งกำเนิด องค์ประกอบและสมบัติของมูลฝอย การประมาณปริมาณมูลฝอย ระบบรวบรวมและเก็บขนมูลฝอย เทคโนโลยีในการแยกมูลฝอยและในการกำจัดมูลฝอย การออกแบบตามแนวคิดสำหรับระบบการเผา ระบบหมักทำปุ๋ย และการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล การหมุนเวียนวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์ การวางแผนในการจัดการมูลฝอย</p> <p>Identification of sources, composition and properties of solid waste, solid waste quantity estimation, collection and transportation system, materials separation and processing technologies, solid waste disposal technologies, conceptual design for combustion system, composting system and sanitary landfill, material recycling, planning in solid waste management</p>	3(3-0-6)
EN 627 109	<p><b>กระบวนการทางชีวภาพสำหรับงานวิศวกรรมน้ำและน้ำเสีย</b>  <b>Biological Processes for Water and Wastewater Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

วิศวกรรมน้ำและน้ำเสียในปัจจุบันและแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน พื้นฐานจุลชีววิทยาและชีวเคมี กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดน้ำและน้ำเสีย ระบบบำบัดแบบเซลล์เจริญแขวนลอย ระบบบำบัดแบบเซลล์เจริญยึดเกาะ ระบบชั้นเคลื่อนที่ ลูกผสม และอุบัติใหม่ มุมมองในอนาคตสำหรับกระบวนการทางชีวภาพเพื่อการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมน้ำและน้ำเสีย

Current water and wastewater engineering and sustainable development concept, basic of microbiology and biochemistry, related processes in water and wastewater treatment, suspended growth treatment systems, attached growth treatment systems, moving bed, hybrid, and emerging systems, future perspective of biological processes for water and wastewater engineering practices

**\*\*EN 627 110      การจัดการคุณภาพน้ำ      3(3-0-6)**

**Water Quality Management**

**เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

ประเภทแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ มาตรฐานคุณภาพน้ำ แหล่งกำเนิดมลพิษชุมชน อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินกับคุณภาพน้ำ แหล่งกำเนิดมลพิษกับคุณภาพน้ำ ผลกระทบของการปล่อยน้ำเสียต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ การใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ในการจัดการคุณภาพน้ำ และประเมินผล

Types of water sources and utilization, standard of water quality, water pollution sources, community, industry and agriculture, relationship between land use and water quality, water pollution sources and water quality, impacts of wastewater discharges on water quality alteration, mathematical modelling for water quality management and assessment

**\*\*EN 627 111      การบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ      3(3-0-6)**

**Anaerobic Treatment for Biogas Production**

**เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

จุลชีววิทยาของการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกาศ กระบวนการบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศ การออกแบบและการเดินระบบบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศ การประยุกต์ใช้กระบวนการบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ และ การพัฒนาเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในปัจจุบัน

	Microbiology of anaerobic digestion, anaerobic treatment process, design and operation of anaerobic treatment systems, application of anaerobic treatment process for biogas production and recent developments in biogas technology	
**EN 627 112	<p><b>การจัดการของเสียอุตสาหกรรม</b>  <b>Industrial Waste Management</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แหล่งและสมบัติของสารอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม การออกแบบตามทฤษฎีสำหรับการจัดการของเสียจำเพาะและสารอันตราย เทคโนโลยีในปัจจุบันที่ใช้ในการบำบัดของเสียอันตราย ผลกระทบและความเสี่ยงต่อบริเวณที่รวบรวมกาก และการปนเปื้อนน้ำใต้ดินของสลัดจ์จากการบำบัดสารเสียอันตราย</p> <p>Sources and properties of hazardous substances from industries, theoretical design for specific waste and hazardous substances, present technology for hazardous waste treatment, impact and risk of sludge from treated hazardous substances on land and groundwater</p>	3(3-0-6)
*EN 627 113	<p><b>ระบบสุขาภิบาลอาคารขั้นสูง</b>  <b>Advanced Building Sanitation System</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดการออกแบบการสุขาภิบาลในอาคารสำหรับระบบน้ำประปา ระบบน้ำร้อน ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศ ระบบระบายน้ำฝน ระบบกำจัดและการบำบัดน้ำเสีย ระบบเครื่องกรองของสระว่ายน้ำ ระบบป้องกันเพลิง ระบบการจัดการมูลฝอย และการควบคุมคุณภาพอากาศภายในอาคาร</p> <p>Building sanitation design concepts for water supply systems, hot water systems, waste and vent piping, storm drainage systems, sewage treatment and disposal systems, filter system for swimming pool, fire protection systems, solid waste management systems, and indoor air quality control</p>	3(3-0-6)
*EN 627 114	<p><b>การควบคุมมลพิษน้ำจากอุตสาหกรรมขั้นสูง</b>  <b>Advanced Industrial Water Pollution Control</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)



	<p>แหล่งและลักษณะของน้ำเสียจากโรงงาน การวิเคราะห์ข้อมูลและการสำรวจน้ำเสียจากอุตสาหกรรม เทคโนโลยีของการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมมลพิษจากโรงงานจำเพาะ เช่น อาหาร กระดาษ ปิโตรเคมี โลหะ และโรงงานต้นกำเนิดพลังงาน</p> <p>Sources and characteristics of industrial wastewater, industrial wastewater surveys and data analysis, industrial wastewater treatment technology, water pollution control in specific industries, food, paper, petrochemical, metal and power generation plant</p>	
EN 627 501	<p><b>การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>  <b>Instrumental Analysis for Environmental Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เคมีวิเคราะห์ขั้นสูงและชีววิทยาระดับโมเลกุล การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง หลักการทางโครมาโตกราฟี สเปกโตรเมตริก สเปกโตสโคปิก เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณทางเคมี หลักการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลสำหรับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม เทคนิคปฏิกิริยาถูกโซ่พอลิเมอร์ การจัดหาลำดับดีเอ็นเอ การประมวลผลและการนำเสนอข้อมูล การพัฒนาวิธีการการประเมิน การตรวจสอบความสมเหตุสมผล การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์สำหรับการวัด</p> <p>Introduction to advanced analytical chemistry and molecular biology, sampling, sample preparation, principles of chromatographic, spectrometric, and spectroscopic methods, tools for quantitative chemical analysis, principle of molecular biology for environmental analysis, polymerase chain reaction technique, DNA sequencing, data processing and presentation, method development, evaluation and validation, quality control for measurement, applications for engineers</p>	3(3-0-6)
EN 627 502	<p><b>พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม</b>  <b>Toxicology and Environment</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยา แนวคิดและกลไกการเกิดพิษ ผลของสารพิษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การประเมินความเป็นพิษของสารการประเมินการได้รับ และลักษณะความเสี่ยง</p> <p>Knowledge of toxicology, concepts and mechanisms of toxicity, toxic effects on biolife and environment, risk assessment of toxic substances, hazard</p>	3(3-0-6)

	identification, exposure assessment and risk characterization	
**EN 627 503	<p>การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม</p> <p>Geographic Information System Application of Environmental Planning</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>แนะนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ วิธีการจับภาพ เก็บข้อมูล การปรับแต่งข้อมูล วิเคราะห์ แบบจำลอง และการแสดงผล กระบวนการเฉพาะทางของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ การวาดแผนที่ ประชากรศาสตร์ การเลือกพื้นที่ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ความชัน แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข การประยุกต์ในด้านแบบจำลองสิ่งแวดล้อม การวางแผนเชิงพื้นที่ การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>Introduction to geographic information systems (GIS), a set of hardware, software, methods for capture, storage, management, manipulation, analysis, modeling, and display of geographic information, specific GIS method including cartography, demography, site selection, spatial analysis, slope analysis, digital elevation models, application for environmental modeling, spatial planning and land used planning</p>	3(3-0-6)
**EN 627 504	<p>การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด</p> <p>Production Assessment by Cleaner Technology</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ที่มาของแนวคิดในเรื่องเทคโนโลยีสะอาด การพัฒนาที่ยั่งยืน ลำดับการจัดการของเสีย แนวทางของเทคโนโลยีสะอาด ให้คำจำกัดความของการผลิตสะอาด บทบาทของการประเมินเทคโนโลยีสะอาดต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม วิธีประเมินการผลิตสะอาด การวางแผนและจัดองค์กร การดำเนินการประเมิน การศึกษาความเป็นไปได้ การปรับปรุงส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง เครื่องมือในการประเมินการผลิตสะอาด การพัฒนาผังระบบการผลิต การระบุประเภทของเสีย การวัดปริมาณของเสีย การสร้างทางเลือกในการผลิตสะอาด การประเมินผลทางเลือก ข้อกำหนดและกฎหมายที่มีผลต่อการผลิตสะอาด กรณีศึกษาของการผลิตสะอาด แนะนำงานภาคสนามและการตรวจสอบของเสีย</p> <p>Background of the cleaner technology concept, sustainable development, waste management hierarchy, cleaner technology aspects, definition and synonyms of</p>	3(3-0-6)

cleaner production, effects of cleaner technology assessment to environmental management, cleaner production assessment methodology, planning and organization, assessment procedure, feasibility studies, implementation and continuation, tools for cleaner production assessment, developing process flow diagrams, identifying waste problems, measuring resources and wastes, developing cleaner production ideas, evaluation of options, influence of regulations to the application of cleaner production, case studies for the application of cleaner production, case briefing for field trip and waste audit practice

**EN 627 505	<p><b>เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง</b>  <b>Advanced Environmental Biotechnology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีววิทยา ชีวเคมีและชีววิทยาระดับโมเลกุล การเปลี่ยนภาวะทางชีวภาพและการย่อยสลายทางชีวภาพ ปฏิกรณ์ชีวภาพ การติดตามสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ การควบคุมมลพิษทางชีวภาพ การกำจัดสารอาหารทางชีวภาพ การผลิตการผลิตพลังงานและสารเคมีจากของเหลือทิ้ง</p> <p>Environmental situation and biotechnology application, microbiology, biochemistry and molecular biology, biotransformations and biodegradations, bioreactors biological environmental monitoring, biological pollution control, biological nutrient removal, energy and chemical production from residue</p>	3(3-0-6)
**EN 627 506	<p><b>นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>  <b>Nanotechnology for Environmental Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>คำจำกัดความนาโนเทคโนโลยี การใช้ประโยชน์ในด้านความรู้พื้นฐานทางเคมี ฟิสิกส์ ชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับนาโนเทคโนโลยี การผลิตวัสดุนาโน การวิเคราะห์คุณลักษณะวัสดุนาโน และชีวโมเลกุล การประยุกต์ใช้ในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ด้านการบำบัดมลพิษ ผลกระทบของการใช้นาโนเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Definition of nanotechnology, application of nanotechnology, knowledge of chemistry, physic and molecular biology related to nanotechnology, production</p>	3(3-0-6)

	of nanomaterial, characterization of nanomaterials and molecular biology, implementation of nanotechnology in environmental engineering for pollution treatment, environmental impact of nanotechnology	
EN 627 891	<p>สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Engineering</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การสัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางวิชาการในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>Seminar on technology and academic progress in environmental engineering.</p>	1(1-0-2)
EN 627 898	<p>วิทยานิพนธ์ Thesis</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสม ที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research on a topic relevant to the field and emphasize in the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee</p>	36 หน่วยกิต
**EN 627 899	<p>วิทยานิพนธ์ Thesis</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสม ที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research on a topic relevant to the field and emphasize in the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee</p>	18 หน่วยกิต
EN 727 001	<p>อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Engineering Thermodynamics</p> <p>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p>	3(3-0-6)

	<p>การทำดุลพลังงาน การทำดุลเอนโทรปี สมบัติทางอุณหพลศาสตร์ สมดุลวิภาค สมดุลวิภาคกรณีก๊าซและของเหลวไม่ใช่อุดมคติ สมดุลปฏิกิริยาเคมี</p> <p>Energy balance, entropy balance, thermodynamics properties, phase equilibrium, phase equilibrium for nonideal gas and liquid, chemical reaction equilibrium</p>	
EN 727 002	<p><b>ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง</b>  <b>Advanced Transport Phenomena</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การนำพาโมเมนตัม การนำพาพลังงาน การนำพามวล การวิเคราะห์การนำพาแบบโมเลกุล และแบบการพาของโมเมนตัม ความร้อนและมวล ในการไหลแบบราบเรียบ และแบบปั่นป่วน การหาคำตอบเชิงวิเคราะห์ที่สภาวะคงตัว และไม่คงตัว การนำพาพลังงานมวลและโมเมนตัมพร้อมกัน</p> <p>Momentum transport, energy transport, mass transport, analysis of molecular and convective transport of momentum, heat and mass in laminar and turbulent flow, analytical solutions to steady state and transient conditions, simultaneous energy, mass and momentum transport</p>	3(3-0-6)
EN 727 003	<p><b>วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง</b>  <b>Advanced Chemical Reaction Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์แบบอุณหภูมิกงที่ การปฏิบัติการของเครื่องปฏิกรณ์แบบถึงกวนที่สภาวะไม่คงตัว การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์แบบอุณหภูมิกงที่ที่สภาวะคงตัว การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์แบบอุณหภูมิกงที่ที่สภาวะไม่คงตัว แบบจำลองเครื่องปฏิกรณ์แบบไม่อุดมคติ</p> <p>Isothermal reactor design, unsteady - state operation of stirred reactors, steady - state nonisothermal reactor design, unsteady- state nonisothermal reactor design, models for nonideal reactors</p>	3(3-0-6)
EN 727 004	<p><b>หลักการคำนวณสำหรับวิศวกรเคมี</b>  <b>Principle of Calculation for Chemical Engineers</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>การคำนวณทางวิศวกรรมเคมีขั้นแนะนำ การเปลี่ยนหน่วยและมิติ กระบวนการและตัวแปรกระบวนการ มูลฐานดุลมวล ระบบเฟสเดียวระบบหลายวัฏภาค ดุลพลังงาน ดุลพลังงานสำหรับกระบวนการที่ไม่มีปฏิกิริยาเคมี ดุลพลังงานสำหรับกระบวนการที่มีปฏิกิริยา</p> <p>Introduction to chemical engineering calculations, conversion of unit and dimension, process and process variables, fundamental of material balance, single system, multiphase system, energy balance, energy balance on nonreactive process, energy balance on reactive process</p>	
EN 727 005	<p><b>อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี</b>  <b>Thermodynamics for Chemical Engineers</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>กฎข้อที่หนึ่งและแนวคิดพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ สมบัติเชิงปริมาตรของของไหลบริสุทธิ์ผลของความร้อน กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ สมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของของไหล อุณหพลศาสตร์ของกระบวนการไหล</p> <p>The first law and basic concepts of thermodynamics, volumetric properties of pure fluid, heat effects, the second law of thermodynamics, thermodynamic properties of fluid, thermodynamics of flow processes</p>	3(3-0-6)
EN 727 006	<p><b>กระบวนการนำพา</b>  <b>Transport Processes</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>กลศาสตร์ของไหลขั้นแนะนำ สถิติศาสตร์ของของไหล กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ สมการของเบอร์นูลลี ความเสียดทานของของไหลในสถานะคงที่ การไหลแบบหนึ่งมิติ ดุลโมเมนตัม การถ่ายโอนความร้อนขั้นแนะนำ การนำความร้อนแบบสถานะคงที่ในมิติเดียว และหลายมิติ หลักการของการพาความร้อนแบบสหสัมพันธ์และจากการปฏิบัติสำหรับการถ่ายโอนความร้อน และการพาแบบบังคับ ระบบการพาตามธรรมชาติ การแผ่รังสี หลักมูลของการถ่ายโอนมวลสาร การแพร่ของโมเลกุลที่สถานะคงที่ การถ่ายโอนมวลแบบการพาการถ่ายโอนมวลที่ส่วนต่อประสานสหสัมพันธ์ของการถ่ายโอนมวลแบบการพา</p> <p>Introduction to fluid mechanics, fluid statics, the first law of thermodynamics, Bernoulli's equation, fluid friction in steady, one- dimensional flow, momentum balance, introduction to heat transfer, steady state</p>	3(3-0-6)

	<p>conduction- one dimension and multiple dimensions, principles of convection, empirical and practical relations for forced-convection heat transfer, natural convection systems, radiation, fundamental of mass transfer, steady state molecular diffusion, convective mass transfer, interface mass transfer, convective mass transfer correlations</p>	
EN 727 007	<p><b>การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี</b>  <b>Chemical Reactor Design</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดทั่วไปของจลนพลศาสตร์เคมี ดุลโมล การเปลี่ยนแปลงและการหาขนาดของเครื่องปฏิกรณ์ กฎอัตราเร็ว และมวลสารสัมพันธ์ การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์แบบอุณหภูมิตั้งที่ การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอัตราเร็ว การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับเครื่องปฏิกรณ์แบบแก๊ส-ของแข็ง การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์แบบอุณหภูมิตั้งที่</p> <p>General concepts of chemical kinetic, mole balances, conversion and reactor sizing, rate laws and stoichiometry, isothermal reactor design, collection and analysis of rate data, design of reactors for gas- solid reactor, non-isothermal reactor design</p>	3(3-0-6)
EN 727 100	<p><b>การป้องกันมลภาวะในกระบวนการเคมี</b>  <b>Pollution Prevention in Chemical Processes</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การป้องกันมลภาวะด้วยการเลือกวัสดุสำหรับหน่วยปฏิบัติการ การป้องกันมลภาวะสำหรับเครื่องปฏิกรณ์เคมี การป้องกันมลภาวะสำหรับเครื่องแยกสาร การป้องกัน มลภาวะสำหรับถังเก็บสาร การวิเคราะห์สำหรับการป้องกันมลภาวะ กรณีศึกษา</p> <p>Pollution prevention in material selection for unit operations, pollution prevention for chemical reactors, pollution prevention for separation devices, pollution prevention in storage tank, flow sheet analysis for pollution prevention, case studies</p>	3(3-0-6)
EN 727 200	<p><b>การออกแบบระบบความร้อน</b>  <b>Design of Thermal Systems</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	3(3-0-6)

	<p>การประเมินผลและการวางแผนการทำโครงการทางวิศวกรรมศาสตร์ขั้นแนะนำ การออกแบบระบบทางความร้อนที่ทำงานได้ การประเมินเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน การหาสมการที่เหมาะสมแทนข้อมูล แบบจำลองระบบของอุปกรณ์ทางความร้อน การจำลองระบบ การหาค่าเหมาะสมที่สุดในระบบความร้อน และวิธีการคำนวณ</p> <p>Introduction to evaluation and planning an engineering undertaking, design of workable thermal systems, economics for investments, equation fitting, modeling thermal equipment, system simulation, thermal optimization and calculation methods</p>	
EN 727 201	<p><b>พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง</b>  <b>Advanced Fluid Dynamics</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : EN 727 706 หรือได้รับอนุญาตจากสาขาวิชา</b></p> <p>กลไก อัตราและสัมประสิทธิ์ของการนำพาโมเมนตัม ความสัมพันธ์ของพลศาสตร์และการจำแนกประเภทของระบบการไหล การถ่ายโอนโมเมนตัมของการไหลในตัวกลางพรุน หรือเบดบรรจุ ธรรมชาติของการไหลในระบบที่มีสองวัฏภาค การไหลในระบบที่มีหลายวัฏภาค การไหลที่มีการเปลี่ยนแปลงวัฏภาค ความสัมพันธ์และแบบจำลองแบบประสบการณ์ สำหรับการไหลที่มีสองวัฏภาค การไหลแบบวงแหวน การไหลแบบแท่ง การไหลแบบมีฟองหลักภูมิวิทยาศาสตร์เชิงวิศวกรรมของของไหลเหนือวิกฤตและการประยุกต์ พลศาสตร์ของไหลของพอลิเมอร์ การคำนวณ พลศาสตร์ของไหลด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับกระบวนการอุตสาหกรรมเคมี</p> <p>Momentum transport mechanisms, rates and coefficients, relevance of fluid dynamics and classification of fluid flow systems, momentum transfer for fluid flow in porous media or packed beds, nature of two-phase, multi-phase flows, flow with phase changes, correlations and empirical models for two-phase flow, annular flow, slug flow, bubble flow, fundamentals and applications of supercritical fluid engineering science, fluid mechanics of polymers, computational fluid dynamics for chemical industry processes</p>	3(3-0-6)
EN 727 202	<p><b>การถ่ายโอนความร้อนขั้นสูง</b>  <b>Advanced Heat Transfer</b></p>	3(3-0-6)



	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : EN 727 706 หรือได้รับอนุญาตจากสาขาวิชา</b></p> <p>วิธีแก้ปัญหาเชิงคำนวณและเชิงตัวเลข เพื่อหาคำตอบของการนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อนแบบสภาวะคงที่และไม่คงที่ การพาความร้อนแบบบังคับและแบบธรรมชาติ ในกระแสการไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน พฤติกรรมการเดือด และการกลั่นตัว</p> <p>Analytical and numerical methods of solution to steady state and transient conductive convective and radioactive heat transfer problems, forced and free convection of heat in laminar and turbulent flows, boiling and condensation phenomena</p>	
EN 727 300	<p><b>กระบวนการแยกขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Separation Processes</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ทบทวนหลักการทั่วไปเกี่ยวกับสมดุลวัฏภาค การถ่ายโอนมวลสาร การแยกสารที่มีวัฏภาคต่างกัน กระบวนการแยกสารแบบต่างๆ เช่น การกลั่น การดูดซับ การดูดซึมและการคาย การสกัด การแยกด้วยเมมเบรน ฯลฯ การเลือกกระบวนการแยกสารที่เหมาะสม</p> <p>Review of general principles, phase equilibrium, mass transfer, separation of defined phase materials, separation processes: distillation, adsorption, absorption and desorption, extraction, membrane separations, etc., selection of a proper separation process</p>	3(3-0-6)
EN 727 301	<p><b>การจำลองกระบวนการเคมี</b></p> <p><b>Chemical Process Simulations</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การกำหนดโจทย์ดุลมวลและพลังงานโดยประยุกต์แผ่นตารางทำการ การสร้างแบบจำลองโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเลือกสมการของสภาวะ ของไหลในท่อ ป้อน และเครื่องอัดสมดุลมวล และพลังงาน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การวิเคราะห์โครงข่ายทางความร้อน การออกแบบถังปฏิกรณ์ หอกกลั่น เครื่องดูดกลั่น</p> <p>Formulating material and energy balance problems by a spreadsheet application, process simulations by computer software, equation of state selection, fluid in pipes pump and compressor, material</p>	3(3-0-6)

EN 727 400	<p>and energy balance, heat exchanger, heat pinch network analysis, reactor design, distillation column, absorber</p> <p><b>วิทยาศาสตร์ตัวเร่งปฏิกิริยา</b>  <b>Catalyst Sciences</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การเร่งปฏิกิริยาเอกพันธ์และการเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์เบื้องต้น ชนิดของตัวเร่งปฏิกิริยาการผลิตและทดสอบตัวเร่งปฏิกิริยา อัตราเร็วและสมรรถนะของตัวเร่งปฏิกิริยา พื้นฐานสำหรับการออกแบบตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีตัวรองรับ การใช้จลนพลศาสตร์ช่วยการออกแบบวงจรการเร่งปฏิกิริยา แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการออกแบบตัวเร่งปฏิกิริยา การเสื่อมสภาพของตัวเร่งปฏิกิริยา การเก็บรักษาและการเลือกใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาในโรงงานปิโตรเคมี</p> <p>Principles of homogeneous catalysis and heterogeneous catalysis, types of catalyst, catalyst manufacture and catalyst testing, rate and performance of catalysts, basis for the design of supported catalysts, kinetics-assisted design of catalytic cycles, mathematical models in catalytic design, catalyst deactivation, handling and selection of catalysts in petrochemical plants</p>	3(3-0-6)
EN 727 401	<p><b>เครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบหลายวัฏภาค</b>  <b>Multiphase Chemical Reactors</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : EN 727 706 และ EN 727 707 หรือได้รับอนุญาตจากสาขาวิชา</b></p> <p>การถ่ายโอนมวลสารพร้อมกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีในระบบแก๊ส-ของแข็ง แก๊ส-ของเหลว และแก๊ส-ของเหลว-ของแข็ง การวิเคราะห์รูปแบบการสัมผัสระหว่างวัฏภาค ผลของการถ่ายโอนมวลสารและความร้อนที่มีต่อเครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบหลายวัฏภาค ซึ่งรวมถึง เครื่องปฏิกรณ์แบบสารละลายชั้น แบบทริกเกิลเบด และแบบฟลูอิดไชน์เบด</p> <p>Mass transfer with simultaneous chemical reaction in gas- solid, gas- liquid and gas- liquid- solid systems, analysis of contacting patterns and mass and heat effects in multiphase chemical reactors, including slurry-type reactors, trickle beds and fluidized beds</p>	3(3-0-6)
EN 727 402	<p><b>วัสดุระดับนาโนในกระบวนการเคมี</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Nanotechnology in Chemical Processes</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เทคนิคการสังเคราะห์วัสดุนาโน การวิเคราะห์คุณลักษณะของวัสดุนาโน การประยุกต์ใช้งานในกระบวนการเคมี การประยุกต์ใช้งานวัสดุนาโนในปัจจุบัน ข้อควรระวังสำหรับการใช้วัสดุนาโน</p> <p>Nanomaterial synthesis technique, characterization of nanomaterial, application in chemical process, currently nanomaterial application, caution for nanomaterial using</p>	
EN 727 403	<p><b>วิศวกรรมของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม</b>  <b>Photocatalytic Reaction Engineering</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>วัสดุกึ่งตัวนำ วิธีการสังเคราะห์ปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม การกำหนดคุณลักษณะทางเคมีฟิสิกส์และไฟฟ้าเคมีของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม วัสดุกึ่งตัวนำสำหรับตัวเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันของสารมลพิษอินทรีย์ในน้ำเสีย การประยุกต์ใช้งานของวัสดุตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วมกึ่งตัวนำสำหรับวิศวกรรม</p> <p>Semiconducting materials, synthesis methods for photocatalytic reaction materials, physicochemical and electrochemical characterization of photocatalytic reaction semiconductor materials for photocatalytic oxidation of organic pollutants in wastewater, application of semiconductor photocatalytic materials for engineering</p>	3(3-0-6)
EN 727 500	<p><b>วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ขั้นแนะนำ</b>  <b>Introduction to Polymer Sciences</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แหล่งจ่ายวัตถุดิบและราคา อุตสาหกรรมพลาสติกการใช้ประโยชน์ของพลาสติกในสังคมสมัยใหม่ วัสดุพอลิเมอร์ โครงสร้างจุลภาคในพอลิเมอร์ สมบัติเชิงกล สมบัติทางเคมีและสมบัติกายภาพ วัสดุเทอร์โมพลาสติก วัสดุเทอร์โมเซทกระบวนการขึ้นรูปพลาสติก พอลิเมอร์เชิงประกอบ</p> <p>Raw material supply and pricing, plastic industry, uses of plastic in modern society, polymeric materials, micro structure in polymers, mechanical properties chemical and physical properties, thermoplastic materials, thermo set materials, plastic forming process, polymer composite</p>	3(3-0-6)
EN 727 501	<p><b>วัสดุประกอบขั้นแนะนำ</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Introduction to Composite Material</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>องค์ประกอบของวัสดุประกอบ การจำแนกประเภทของวัสดุประกอบ วัตถุประสงค์และการเลือกวัสดุ คุณสมบัติทางกายภาพและสมบัติเชิงกลของวัสดุประกอบ วิธีการผลิตวัสดุ ประกอบผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความทนทานของวัสดุประกอบ การประยุกต์วัสดุประกอบ</p> <p>Composition of composite material, classification of composite material, raw material and material selection, physical and mechanical properties of composite material, processing methods of composite material, environmental effects on durability of composite, application of composite material</p>	
EN 727 502	<p><b>เทคโนโลยีการห่อหุ้มสาร</b>  <b>Encapsulation Technology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การขนส่งโมเลกุลและการห่อหุ้มชั้นแนะนำ ไมโครแคปซูล ในผลิตภัณฑ์อาหาร วัสดุที่ใช้ในการห่อหุ้ม เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการห่อหุ้ม การห่อหุ้มสารหอมระเหย การห่อหุ้มระดับไมโครของน้ำมันปลา การห่อหุ้มโปรไบโอติกในอาหารเสริม การห่อหุ้มเอนไซม์และเปปไทด์ในกระบวนการผลิตอาหาร</p> <p>Introduction to molecular delivery and encapsulation, microcapsule for use in food products, Materials for encapsulation, characterization methods of encapsulates, encapsulation of aroma, microencapsulation of fish oil, encapsulation of probiotics for use in food supplements, encapsulation of enzymes and peptides in food processing</p>	3(3-0-6)
EN 727 600	<p><b>กระบวนการแก๊สธรรมชาติและกระบวนการกลั่นน้ำมัน</b>  <b>Natural Gas Processing and Petroleum Refining Processes</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แผนภูมิสายงานรวมของโรงแยกแก๊สธรรมชาติและโรงกลั่นน้ำมัน ประเภทโรงกลั่นน้ำมันอย่างง่ายและแบบเชิงซ้อน วัตถุประสงค์และผลิตภัณฑ์ของกระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติและกระบวนการกลั่นน้ำมัน การแตกตัวด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา การจัดเรียงตัวใหม่ด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา การเปลี่ยนไอโซเมอร์ ไฮโดรฟอร์มมิ่ง อัลคิลเลชั่น เป็นต้น กระบวนการสนับสนุนอื่น ๆ เช่น การผลิตก๊าซไฮโดรเจน หน่วยผลิตก๊าซ การกำจัดกำมะถัน เป็นต้น กระบวนการแยกสาร</p>	3(3-0-6)

	Overall refinery flow, natural gas separation and refinery plants: type of simple and complex refineries, refinery products and feed stocks, natural gas separation and petroleum refining processes: catalytic cracking, catalytic reforming, isomerization, hydro forming, alkylation, etc. , supporting processes: hydrogen manufacture, gas processing unit, acid gas removal, etc. , separation processes	
EN 727 601	<p><b>พลังงานไฮโดรเจนและเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง</b>  <b>Hydrogen Power and Fuel Cell Technologies</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สถานการณ์พลังงานโลก วิกฤตโลกร้อน พลังงานหมุนเวียน โอกาสและความท้าทายของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน การผลิตไฮโดรเจน อิเล็กโทรไลซิส เซลล์เชื้อเพลิง</p> <p>Global energy situation, global warming crisis, renewable energy, opportunities and challenges of renewable energy technologies, hydrogen generation, electrolysis, fuel cells</p>	3(3-0-6)
EN 727 602	<p><b>เทคโนโลยีการเก็บกักพลังงาน</b>  <b>Energy Storage Technology</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เทคโนโลยีการจัดเก็บพลังงาน ความไม่แน่นอนของการผลิตพลังงานทางเลือก พลังงานลม พลังงานความร้อนจากแหล่งต่าง ๆ พลังงานความแตกต่างของความเข้มข้น อิเล็กโทรไลซิสแบบผันกลับ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนจากแสงแดด พลังงานความร้อนแฝง วัสดุเปลี่ยนเฟส เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง</p> <p>Storage energy technology, Uncertainty nature of the many alternative energy productions, wind energy, thermal energy from different sources, Reverse Electrolysis (RED), solar energy, solar thermal in latent heat energy, Phase Change Materials (PCM), fuel cell technology</p>	3(3-0-6)
EN 727 700	<p><b>พลังงาน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์</b>  <b>Energy Environmental and Economics</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ทบทวนแนวความคิดพื้นฐานสำหรับเศรษฐศาสตร์เชิงวิศวกรรม เช่นข้อกำหนดในการออกแบบทั่วไป การประเมินต้นทุนดำเนินการและต้นทุนรวม การเลือกวัสดุและวิธีการผลิต กลวิธีของการออกแบบและการออกแบบกระบวนการอย่างเหมาะสม การวิเคราะห์เชิงสถิติในการออกแบบ การประยุกต์เศรษฐศาสตร์เชิงวิศวกรรมเพื่อใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขัน เช่น แนวคิดเชิงเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการที่มีตัวเร่งปฏิกิริยา การประเมินค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ การออกแบบและมูลค่าของการถ่ายโอนความร้อน การถ่ายโอนมวลสาร และอุปกรณ์เครื่องปฏิกรณ์ รวมถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>Review of basic engineering economics concepts: general design regulations, operating and capital cost estimation, materials and fabrication selection, optimum designs and processing design strategies, statistical analysis in design, etc. , applications of engineering economics to solve problems of competitive industries: economics aspects of catalytic processes, economics evaluation, designs and costs of heat transfer, mass transfer and reactor equipments including environment factors</p>	
EN 727 701	<p><b>วิศวกรรมชีวเคมี</b></p> <p><b>Biochemical Engineering</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนะนำเข้าสู่วิศวกรรมชีวเคมี ความหลากหลายทางชีวภาพ พลังงานของสิ่งมีชีวิต การนำเอนไซม์มาใช้ในกระบวนการทางเคมี ชีวภาพ จลนพลศาสตร์การเจริญเติบโตของเซลล์สำหรับผลผลิตทางชีวภาพ การออกแบบถังปฏิกรณ์เฉพาะสำหรับกระบวนการทางชีวภาพ การทำให้ผลิตภัณฑ์บริสุทธิ์ในกระบวนการผลิตขั้นสุดท้ายของกระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพ นำเสนอรายงานวิจัยที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>Introduction to biochemical engineering, microbial diversity, energy of life, enzymes kinetics utilized in biochemical process, cell kinetics for bio- production, bioreactor design for specific bioprocesses, purification in downstream processing for biotechnology, the present study has been assigned</p>	3(3-0-6)
EN 727 702	<p><b>การเปลี่ยนชีวมวลเพื่อพลังงาน</b></p> <p><b>Biomass Conversion for Energy</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การใช้พลังงาน การเก็บกักพลังงาน การลดลงของพลังงาน ปัญหาเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม ชีวมวลเป็นแหล่งพลังงาน แนวคิด และตลาด การย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกาศ เครื่องย่อยสลายเพื่อให้ได้ก๊าซชีววมวล กระบวนการผลิตแก๊สชีววมวล เทคโนโลยีการผลิต แอลกอฮอล์ การหมัก การไพโรไลซิส การผลิตแก๊สด้วยความร้อน จากชีววมวล (แก๊สซิฟิเคชัน) การเผาไหม้ในหอพลูอิไดซ์</p> <p>Energy consumption, reserves, depletion, environmental issues. Biomass as an energy resource: concept and markets. Anaerobic digestion, biogas digesters, alcohol production, fermentation, pyrolysis, gasification technology, fluidized combustion</p>	
EN 727 703	<p><b>ชีวมวลสำหรับพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิง</b></p> <p><b>Biomass for Renewable Energy and Fuel</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนะนำพื้นฐานของการใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเปลี่ยนพลังงานชีววมวล เทคโนโลยีการแปลงพลังงานชีววมวล ชีวมวลในเชิงพาณิชย์และพลังงานก๊าซชีวภาพ โอกาสของการตลาดและเศรษฐกิจของชีววมวลที่เป็นแหล่งพลังงาน และผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Introduction of the fundamentals of renewable energy, appropriate technology, biomass conversion technologies, commercial biomass and biogas energy, prospect of market and economic of biomass as an energy resource and the environmental impact</p>	3(3-0-6)
EN 727 891	<p><b>สัมมนาวิศวกรรมเคมี</b></p> <p><b>Seminar in Chemical Engineering</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : EN 007 001</b></p> <p>การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ผลงานตีพิมพ์ การตั้งคำถามการวิจัย การวางแผนโครงการหรืองานวิจัย การสุ่มตัวอย่างข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการและการนำเสนอข้อมูล การเขียนบทความวิชาการ การนำเสนอ</p> <p>Literature reviews, critical analysis of publications, problem identification, research or project planning, data sampling, data collection, data analysis, data management and presentation, academic writing, presentation</p>	1(1-0-2)
EN 727 894	<p><b>ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเคมี</b></p> <p><b>Special Problems in Chemical Engineering</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>วิชาที่ครอบคลุมเนื้อหาปัญหาพิเศษเฉพาะทางวิศวกรรมเคมี ซึ่งควรแก่การสนใจตามวิวัฒนาการเทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่สนใจในปัจจุบัน</p> <p>Subject covers special and specific problems in chemical engineering which should be interested, depending on development of technology</p>	
*EN 727 897	<p><b>การศึกษาค้นคว้าอิสระ</b></p> <p><b>Independent Study</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สำหรับนักศึกษาแผน ข วิชานี้ นักศึกษาจะต้องค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อเรื่องปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิศวกรรมเคมี โดยหัวข้อและขอบเขตของการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>Each student is required to carry out an independent study on current research and development issues in the field of chemical engineering. Topics and scopes of the study must be approved by the course committee.</p>	6 หน่วยกิต
EN 727 898	<p><b>วิทยานิพนธ์</b></p> <p><b>Thesis</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 วิชานี้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเน้นในหัวข้อที่มีแนวความคิดใหม่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์และขยายวิทยาการทางด้านวิศวกรรมเคมี</p> <p>This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor. The research should emphasize the originality and aim toward new and useful results in chemical engineering.</p>	36 หน่วยกิต
EN 727 899	<p><b>วิทยานิพนธ์</b></p> <p><b>Thesis</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 วิชานี้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเน้นในหัวข้อที่มีแนวความคิดใหม่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์และขยายวิทยาการทางด้านวิศวกรรมเคมี</p>	18 หน่วยกิต



	<p>This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor. The research should emphasize the originality and aim toward new and useful results in chemical engineering.</p>	
<b>**EN 827 100</b>	<p><b>สถิติและจำลองแบบ</b>  <b>Statistics and Modeling</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แบบจำลองความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและฟังก์ชันการแจกแจง กฎจำนวนมากและทฤษฎีบทลิมิต กระบวนการสโตแคสติกและลูกโซ่สโตแคสติก ฟังก์ชันสถิติ สถิติพรรณนา การทดสอบที่สำคัญ สหสัมพันธ์และการถดถอย วิธีมอนติคาร์โล แคลคูลัสของความผิดพลาด</p> <p>Probability models, random variables and distribution functions, law of large numbers and limit theorems, stochastic processes and stochastic chain, statistic functions, descriptive statistics, important tests, correlation and regression, Monte Carlo methods, calculus of errors</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 827 101</b>	<p><b>ปัญญาเชิงคำนวณ</b>  <b>Computational Intelligence</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดและเทคนิคในงานวิจัยขั้นสูงศาสตร์ด้านปัญญาเชิงคำนวณ ระบบตรรกศาสตร์คลุมเครือ ทฤษฎีฟัซซีเซต ตรรกศาสตร์ฟัซซี ขั้นตอนวิธีฟัซซี การคำนวณเชิงซอฟต์แวร์ ความฉลาดแบบกลุ่ม ขั้นตอนวิธีหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบกลุ่มอนุภาค ขั้นตอนวิธีมด ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ</p> <p>Concepts and techniques of advanced research in computational intelligence, fuzzy system, fuzzy sets theory, fuzzy logics, fuzzy algorithms, soft computation, swarm intelligence, particle swarm optimization, ant algorithms, evolutionary algorithms and evolutionary algorithms</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 827 102</b>	<p><b>การรู้จำรูปแบบและการตรวจหาวัตถุ</b>  <b>Pattern Recognition and Object Detection</b></p>	<b>3(3-0-6)</b>

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ภูมิหลังของการรู้จำรูปแบบ การประยุกต์ใช้การรู้จำรูปแบบกับการตรวจหาวัตถุเทคนิคหน้าต่างเลื่อน การตรวจจับที่หลายขนาด การทำลักษณะสำคัญ เทคนิคการลดการตรวจพบซ้ำซ้อน ประเด็นที่เกี่ยวข้อง เทคนิคทันสมัย</p> <p>Background of pattern recognition, pattern recognition applications to object detection, sliding window technique, multi-scale detection, redundancy reduction techniques, related issues, state of the art</p>	
**EN 827 103	<p><b>การวิเคราะห์ขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Analytics</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การวิเคราะห์ขั้นสูงของข้อมูลและระบบและการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ข้อมูลพลเมือง ความเป็นมนุษย์ดิจิทัล การคำนวณเชิงอารมณ์ การวิเคราะห์การทำนาย การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม การวิเคราะห์แบบบริการตนเอง การวิเคราะห์ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง</p> <p>Advanced analytics of data and system and their applications. Citizen data science, digital humanism, affective computing, predictive analytics, social network analytics, self-service analytics, internet of things analytics</p>	3(3-0-6)
**EN 827 104	<p><b>การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์</b></p> <p><b>Convex Optimization</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เซตคอนเวกซ์ ฟังก์ชันคอนเวกซ์ ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุด กำลังสองน้อยที่สุด โปรแกรมเส้นตรงและกำลังสอง โปรแกรมเกือบแน่นอน เงื่อนไขที่ทำให้ดีที่สุดและ ทฤษฎีความเป็นคู่ โปรแกรมประยุกต์ การประมวลผลสัญญาณ การควบคุม การเรียนรู้ของเครื่องจักร การออกแบบวงจรดิจิทัลและอนาล็อก เรขาคณิต การคำนวณ สถิติ</p> <p>Convex sets, convex functions, optimization problems, linear and quadratic programs, semidefinite programming, optimality conditions and duality theory, applications</p>	3(3-0-6)
**EN 827 201	<p><b>สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Computer Architecture</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>แนวคิดและการทำให้เกิดผลขั้นสูง คลาสของสถาปัตยกรรมที่มีนัยสำคัญ ซูเปอร์สเกลาร์ มัลติเทรด หน่วยความจำร่วม หน่วยความจำแบบกระจาย สถาปัตยกรรมแบบประสาท การสำรวจปริภูมิการออกแบบ วิวัฒนาการของแนวคิดและประเด็นการออกแบบ สำหรับคลาสของสถาปัตยกรรมแต่ละกลุ่ม</p> <p>Advanced concepts and implementations, significant architecture classes, superscalar, multi-threads, shared memory, distributed memory, neural architecture, exploring the design spaces, evolution of concepts and design issues for each architecture class</p>	
<b>**EN 827 301</b>	<p><b>ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Computer Networks</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>บทนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโตคอลเพื่อควบคุมการสื่อสาร มัลติมีเดียแอปพลิเคชัน การทำงานแบบแถวคอย คุณภาพการให้บริการ เครือข่ายแบบไร้สาย ความมั่นคงของเครือข่าย การตรวจสอบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตโพรโตคอล การสร้างแบบจำลองระบบเครือข่าย</p> <p>Introduction to computer networks, transmission control protocol, multimedia applications, queueing, quality of service, wireless networks, network security, network monitoring, internet protocol, simulation modelling</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 827 302</b>	<p><b>อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Internet of Things</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>พื้นฐานของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง องค์ประกอบพื้นฐานของอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสำหรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มุมมองเชิงธุรกิจของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยีการหาความหมายข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง</p> <p>Basic internet of things, internet of things technologies, internet of things basic components, technologies for internet of things, systems for internet of things, business aspects of the internet of things, big data and semantic technologies, example of lot applications</p>	<b>3(3-0-6)</b>

<b>**EN 827 401</b>	<p><b>การประมวลผลภาพดิจิทัลขั้นสูง</b>  <b>Advanced Digital Image Processing</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>ภูมิหลังของภาพเชิงดิจิทัล การเพิ่มสมรรถนะของภาพในโดเมนเชิงพื้นที่ การเพิ่มสมรรถนะของภาพในโดเมนความถี่ การบูรณะภาพ การบีบอัดภาพ การตัดแยกภาพ การประมวลผลภาพเชิงสัญญาณ การพรรณนาและการแทนวัตถุ การรู้จำวัตถุ การเห็น 3 มิติ และ การวิเคราะห์ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>Background of digital images, image enhancement in the spatial domain, image enhancement in the frequency domain, image restoration, image compression, image segmentation, morphological image processing, object description and representation, object recognition, 3-dimensional vision and motion analysis</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 827 402</b>	<p><b>การมองเห็นของเครื่องจักรเชิงสามมิติ</b>  <b>Three-dimensional Machine Vision</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เรขาคณิตหลายมุมมอง การสร้างใหม่เชิงสามมิติ โปรเจกชันเชิงสามมิติ ปัญหาความสมนัย การเคลื่อนไหวของกล้องในสามมิติ เรขาคณิตเชิงโปรเจกชัน เรขาคณิตเชิงอีพิโพลาร์ การแปลงเชิงสองมิติและสามมิติ อัลกอริทึมการประมาณค่า การวิเคราะห์ความผิดพลาด เมทริกซ์มูลฐาน การคำนวณเชิงโครงสร้าง</p> <p>Multiple-view geometry, 3D reconstructions, 3D projections, correspondence problem, 3D camera motions, projective geometry, epipolar geometry, 2D and 3D transforms, estimation algorithms, error analysis, fundamental matrices, structure computations</p>	<b>3(3-0-6)</b>
<b>**EN 827 501</b>	<p><b>เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการศึกษาปัจจุบัน</b>  <b>Current Computer's Technology in Education</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการศึกษา การวิเคราะห์ขั้นสูงของเครื่องมือทางการศึกษาในมุมมองของวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาและประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาในประเทศไทย</p> <p>Current computer's technology in educational systems, advanced analysis of educational tools in computer engineering aspects, developing and applying available computer engineering technology to Thai education</p>	<b>3(3-0-6)</b>

**EN 827 601	อิเล็กทรอนิกส์เชิงจลระดับจุลภาค	3(3-0-6)
	<b>Micro mechatronics</b> <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	
	<p>ผลของขนาดและกฎของการย่อขนาด ความคล้ายคลึงกัน และจำนวนแสดงลักษณะ ระบบเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาคเชิงประดิษฐ์ การขึ้นรูประดับจุลภาคของซิลิกอน มอเตอร์ระดับจุลภาค ปัมระดับจุลภาคตัวทำความร้อนระดับจุลภาค ตัววัดความเร่งระดับจุลภาค ไมโครเซนเซอร์ระดับจุลภาค ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ของการไหลระดับจุลภาค ห้องปฏิบัติการบนชิพ BioMEMS, RFMEMS</p> <p>Size effects and scaling laws, similarity and characteristic number bionics micro electro mechanical system ( MEMS) , silicon micromachining, micromotors, micropumps, microheaters, microaccelerometers, microgyrosensor, finite element method, microfluidics, lab on a chip, BioMEMS, RFMEMS</p>	
**EN 827 602	<b>นาโนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง</b> <b>Advanced Nanoelectronics</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	
	<p>กลศาสตร์ควอนตัม ฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ ทฤษฎี มอสทรานซิสเตอร์ ผลของการรบกวนต่อการเริ่มเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า ซิลิคอนบนฉนวน การใช้สาร เค ไดอิเล็กทริกระดับสูง ดับเบิลเกตทรานซิสเตอร์ การตรึงซิลิคอน สปินทรอนิกส์ ไดโอดเปล่งแสงควอนตัมดอตเลเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์โดยการพิมพ์ โฟโตนิกแบนด์แก๊ปในโครงข่ายใยแก้ว ท่อคาร์บอนระดับนาโน กราฟีน เซ็นเซอร์แบบพลาสมอนิก นาโนอิเล็กทรอนิกส์เซนเซอร์</p> <p>Quantum mechanics, semiconductor physics, MOS transistor theory, leakages threshold voltage effect, silicon on insulator(SOI) high k- dielectric, finFET, double gate transistors, strained silicon, spintronics, organic light emitting diode ( OLED) , quantum dot laser, printed electronics, photonic bandgap in optical networks, carbon nanotube, graphene, plasmonic sensors, electrical nanoelectronic-based sensors</p>	
**EN 827 603	<b>อุปกรณ์และเซนเซอร์ทางชีวการแพทย์</b> <b>Biomedical Devices and Sensors</b>	3(3-0-6)
	<b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>	

	<p>เซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการบนชิพ การวัดคุณสมบัติของเซลล์โดยการไหล เซนเซอร์ชีวภาพโดยใช้เพท เซนเซอร์เส้นใยระดับนาโน พลาสมอนิกเซนเซอร์ ไฟฟ้าจุลภาคแกวลำดับ อุปกรณ์ฝังตัวในระบบประสาท การเชื่อมประสาทระหว่างสมองและคอมพิวเตอร์ ระบบสร้างภาพจากการสั่นพ้องของคลื่นสนามแม่เหล็ก การถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ การส่งถ่ายยาและการสร้างภาพจากอนุภาคระดับนาโน การส่องกล้องโดยใช้กล้องไร้สายแบบแคปซูล การส่องกล้องระดับจุลภาค</p> <p>Electrochemical sensors, lab on a chip, flow cytometry, FET based biosensors, nano-wire sensors, plasmonic sensors microelectrode arrays, neural implants, brain-computer interface, magnetic resonance imaging, computed tomography, nanoparticle-based drug delivery and imaging, wireless capsule endoscopy, microendoscopy</p>	
EN 827 891	<p><b>สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1</b> Seminar in Computer Engineering I เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การสัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยี ความก้าวหน้าและงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Seminar on technology, progress and research in computer engineering</p>	1(1-0-2)
**EN 827 892	<p><b>สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2</b> Seminar in Computer Engineering II เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การสัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยี ความก้าวหน้าและงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Seminar on technology, progress and research in computer engineering</p>	2(2-0-4)
**EN 827 893	<p><b>หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1</b> Special Topics in Computer Engineering I เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</p> <p>การบรรยายในหัวข้อเรื่องปัจจุบันที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Formal classes on current topics of interest in computer engineering.</p>	3(3-0-6)
**EN 827 894	<p><b>หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2</b></p>	3(3-0-6)

	<p><b>Special Topics in Computer Engineering II</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>  การบรรยายในหัวข้อเรื่องปัจจุบันที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Formal classes on current topics of interest in computer engineering</p>	
**EN 827 895	<p><b>หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3</b>  <b>Special Topics in Computer Engineering III</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>  การบรรยายในหัวข้อเรื่องปัจจุบันที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Formal classes on current topics of interest in computer engineering</p>	3(3-0-6)
**EN 827 896	<p><b>หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4</b>  <b>Special Topics in Computer Engineering IV</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b>  การบรรยายในหัวข้อเรื่องปัจจุบันที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Formal classes on current topics of interest in computer engineering</p>	3(3-0-6)
*EN 827 897	<p><b>การศึกษาค้นคว้าอิสระ</b>  <b>Independent Study</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาแผน ข ต้องลงทะเบียน</b>  นักศึกษาจะต้องค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อเรื่องปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาในสาขาวิศวกรรมเคมี โดยหัวข้อและขอบเขตของการศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  Each student is required to carry out an independent study on current research and development issues in the field of chemical engineering. Topics and scopes of the study must be approved by the course committee.</p>	6 หน่วยกิต
**EN 827 898	<p><b>วิทยานิพนธ์</b>  <b>Thesis</b>  <b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p>	36 หน่วยกิต

<p>การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสมในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research on a topic relevant to the field of computer engineering and emphasize in the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee</p>
<p><b>**EN 827 899 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;"><b>18 หน่วยกิต</b></span></p> <p><b>Thesis</b></p> <p><b>เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี</b></p> <p>การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสมในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p> <p>Research on a topic relevant to the field of computer engineering and emphasize in the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee</p>

### 3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/การศึกษาที่จบ
1.	นางสาวกาญจนา เศรษฐนันท์	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering) : West Virginia University, 2544 M.S. (Industrial Engineering) : Oklahoma State University, 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534
2.	นายธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : The University of Leeds, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
3.	นายเนศ เสถียรนาม	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	D.Eng. (Transportation Engineering and Socio-Technology) : Nihon University, 2550 M.Eng. (Transportation Engineering) : Asian Institute of Technology, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/การศึกษาที่จบ



4.	นายปริญญา จินดาประเสริฐ	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Civil Engineering) : The University of New South Wales, 2523 M.Eng. (Civil Engineering) : The University of New South Wales, 2521 B.Eng. (Civil Engineering) : University of Tasmania, 2517
5.	นายวีระ หอสกุลโท	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2527
6.	นายสุจินต์ บุรีรัตน์	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : The University of Manchester, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
7.	นายอภิรัฐ ศิริธราธิวัตร	x-xxxx-xxxx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) : Manchester University, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
8.	นายกฤษ เฉยไสย	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Energy and Environment Science) : Nagaoka University of Technology, 2545 M.Eng. (Electrical and Electronic Systems Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2541 B.Eng. (Electrical and Electronic Systems Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2539
9.	นายกอบร ศรีนาวิน	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Construction Engineering and Management) : Griffith University, 2545 M.Eng. (Structural Engineering and Construction) : Asian Institute of Technology, 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532
10.	นางกัญยรัตน์ โหละสุด	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) : University of Hertfordshire, 2545 บธ.ม. (บริหารจัดการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

11.	นางสาวกัลยกร ขวัญมา	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540
12.	นางกานดา สายแก้ว	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Science and Engineering) : University of Michigan, 2546 M.S. (Computer Science and Engineering) : University of Michigan, 2542 B.S. (Electrical and Computer Engineering) : Carnegie Mellon University, 2540
13.	นายกิติโรจน์ หวันตาหลา	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2546 วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540
14.	นายเกียรติฟ้า ตั้งใจจิต	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : Manchester University, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533
15.	นางสาวชนิษฐา คำวิสัยศักดิ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical and Process Engineering) : The University of Shiffield, 2552 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536
16.	นางสาวขวัญตรี แสงประชา ธนารักษ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Agricultural Engineering) : Kagoshima university, Japan, 2554 M.Sc. (Production System Engineering) : The University of the Ryukyus, Japan, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547
17.	นายจารึก ธีระวงษ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2547 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2540 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

18.	นางสาวจิรนุช เสจี่ยมศักดิ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering and Electronics) : University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST), 2547 M.Phil. (Electrical Engineering) : University of Manchester, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
19.	นายเฉลิมชัย พาวัฒนา	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Remote Sensing and Geographic Information Systems) : Asian Institute of Technology, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2528
20.	นายชัยภัทร เครือหงส์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Metallurgy and Ceramics Science) : Tokyo Institute of Technology, 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2542
21.	นายชาญณรงค์ สายแก้ว	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering) : The University of Oklahoma, 2546 M.S. (Management of Technology) : Vanderbilt University, 2540 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
22.	นายชัยยันต์ จันทร์ศิริ	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
23.	นายณัฐวิวัฒน์ พลดี	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับสอง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551
24.	นายณัฐพงษ์ อารีมิตร	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Structural Engineering) : Saitama University, 2548 M.Eng. (Structural Engineering) : Asian Institute of Technology, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2541
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

25.	นายदनัยพงศ์ เชษฐโชติศักดิ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering) : Wichita State University, 2546 MS. (Industrial Engineering) : Wichita State University, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
26.	นายธนา ราษฎร์ภักดิ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544
27.	นายรัชพงศ์ กัตัญญกุล	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : Colorado State University, 2553 M.Eng. (Computer Science) : Asian Institute of Technology, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2539
28.	นางสาวธันยดา พรรณเชษฐ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Computational Mechanics) : Delft University of Technology, 2549 M.Eng. (Structural Engineering) : Asian Institute of Technology , 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540
29.	นายปณิธาน พีรพัฒนา	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Industrial Engineering) : Osaka Prefecture University, 2547 M.Eng. (Industrial Engineering) : Osaka University, 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532
30.	นายปาพจน์ เจริญอภิบาล	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Science and Engineering) : University of Pennsylvania, 2550 M.S. (Materials Science and Engineering) : University of Pennsylvania, 2548 B.S. (Materials Science and Engineering) : Columbia University, 2545
31.	นางไปรยา เฉยไสย	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Energy & Environmental Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2547 M.Eng. (Environmental Systems Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2544
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

				B.Eng. (Environmental Systems Engineering) : Nagaoka University of Technology, 2542
32.	นายพงศกร พรรณรัตน์ศิลป์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Foundation Engineering) : Tokyo Institute of Technology, 2547 M.Eng. (Civil Engineering) : Asian Institute of Technology, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538
33.	นายพนกฤษณ คลังบุญครอง	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Transport Engineering) : University of South Australia, 2542 M.Eng. (Civil Engineering) : The University of Manitoba, 2532 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2527
34.	นายพนมชัย วีระยุทธศิลป์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2529
35.	นายพรเทพ ขอบจายเกียรติ	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Industrial Engineering) : Asian Institute of Technology, 2538 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2525
36.	นางสาวพรนภา เกษมศิริ	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548
37.	นายเมธี บุญพิเชฐวงศ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	M.Eng. (Structural Engineering) : Asian Institute of Technology, 2540 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม อันดับสอง : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538
38.	นางสาวร็กน้อย อัครรุ่งเรืองกุล	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Advanced Manufacturing Engineering) : South Australia University, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

39.	นายรัชพล สันติวารากร	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : University of Tsukuba, 2546 M.Eng. (Mechanical Engineering) : University of Tsukuba, 2543 น.บ. (นิติศาสตร์) : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2555 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
40.	นางสาวรัตมณี นันทสาร	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Civil Engineering) : University of South Australia, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541
41.	นางลัดดา ตันวานิชกุล	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Transport Systems Engineering) : University of South Australia, 2549 M.Eng. (Transport Systems Engineering) : University of South Australia, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
42.	นางวนิดา แก่นอากาศ	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Engineering) : University of Hertfordshire, 2544 M.Sc. (Computer Engineering) : Imperial College of Science, Technology and Medicine, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรติ นิยมอันดับสอง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 2538
43.	นายวันชัย สะตะ	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533
44.	นางวิชุดา เสถียรนาม	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Transportation Engineering) : Asian Institute of Technology , 2549 M.Eng. (Transportation Engineering) : Asian Institute of Technology , 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542
45.	นายวิระสิทธิ์ อิ่มถวิล	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) : The University of Manchester, 2542
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

				วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534
46.	นายวีโรจน์ ทวีปวรเดช	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	M.Sc. (Computer Sciences) : The George Washington University, 2535 สศ.บ. (การประมวลผลข้อมูลด้วย คอมพิวเตอร์) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2531
47.	นายศราวุธ ชัยมูล	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545
48.	นายศิรินทร์ สุขโต	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
49.	นายศุภสิทธิ์ คนใหญ่	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ทรัพยากรที่ดินและสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมดินและน้ำ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
50.	นายสมชาย ชวนอุดม	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 วศ.ม. (เครื่องจักรกลเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
51.	นางสุธาสินี เนรมิตตกพงศ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering) : Tokyo Institute of Technology, 2547 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536
52.	นางสุนณา ราษฎร์ภักดิ์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

53.	นายสุรสิทธิ์ ปิยะศิลป์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : University of Sheffiled, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532
54.	นายสุรพล ผดุงทน	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. Environmental Engineering : Lehigh University, 2556 M.Sc. (Environmental Engineering) : Lehigh University, 2552 วท.บ. (วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยบูรพา, 2545
55.	นายอนันต์ เครือทรัพย์ถาวร	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546
56.	นายอนุสรณ์ ชินสุวรรณ	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Energy) : Asian Institute of Technology วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531
57.	นายอาคม แก้วระวัง	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering) : Shinshu University, 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
58.	นายอาทิตย์ เนรมิตตภพงค์	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering) : Tokyo Institute of Technology, 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540
59.	นายอำนาจ สุขศรี	x-xxxx-xxxx-x	รองศาสตราจารย์	M.Sc. (High Voltage Engineering) : University of Manchester, 2539 B.Sc. (Electrical Engineering) : Central Philippine University, 2535
60.	นางสาวกรชวัล ชายผา	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical and computer Engineering) : Carnegie-Mellon University, 2554 M.S. (Electrical and computer Engineering) : Carnegie-Mellon University, 2548 B.S. (Electrical and computer Engineering) : Carnegie-Mellon University, 2546
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ



61.	นายกิตติพงษ์ ลาลุน	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตรและอาหาร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550
62.	นายกิตติเวช ชันติวิชัย	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Water Resources Engineering) : Wageningen University, 2555 วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2541
63.	นางสาวแก้วตา เจตศรีสุภาพ	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry and Applied Bioscience) : Swiss Federal Institute of Technology Zurich, 2556 M.Sc. (Chemical Engineering) : Delft University of Technology, 2552 B.Sc. (Chemical Engineering and Biochemical Engineering) : Delft University of Technology, 2550
64.	นายคมกฤษ ปิติฤกษ์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial & Systems Engineering) : Auburn University, 2554 M.Eng. (Industrial Engineering) : Lamar University, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538
65.	นายคำนึ่ง วาทยิธา	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Agricultural Engineering) : Asian Institute of Technology, 2543 M.Eng. (Agricultural Machinery and Management) : Asian Institute of Technology , 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530
66.	นายจรรพล สุริยนากุล	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545
67.	นายจิระเดช พลสวัสดิ์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

				วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
68.	นางจุฬารัตน์ เบญจปิยะพร	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : New South Wales University, 2545 M.Eng. (Mechanical Engineering) : New South Wales University, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
69.	นายเจษฎา โพธิ์สม	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร) : สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2560 วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) : สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2557 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2553
70.	นายฉัตรชัย เบญจปิยะพร	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : New South Wales University, 2545 M.Eng. (Mechanical Engineering) : New South Wales University, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536
71.	นายชนกันันท์ สุขกำเนิด	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Bioresources Utilization and Exploration) : Mie University, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536
72.	นายชัยชัย คุณบัว	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Information Technology) : George Mason University, 2548 M.Sc. (Telecommunications) : University of Pittsburgh , 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
73.	นายชาติชาย ไวยสุระสิงห์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Integrative Environmental Science) : University of Tsukuba, 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมสำรวจ) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ) เกียรตินิยม อันดับ สอง : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543
74.	นายฐนวรรธน์ นิยะโมสถ	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Operational Research and Cybernetics) : University of Chinese Academy of Sciences, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

75.	นายฐิติพงศ์ จำรัส	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering and Engineering Management) : National Tsing Hua University, 2559 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 2552
76.	นางสาวดลฤดี หอมดี	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Geotechnical Engineering) : Kyushu University, 2548 M.Eng. (Soil Engineering and Applied Geology) : Asian Institute of Technology , 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542
77.	นางสาวดวงนก ธนังธีรพงษ์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) : University of Birmingham, 2558 M.Sc. (Biochemical Engineering) : University of Birmingham, 2553 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548
78.	นางสาวดารณี หอมดี	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Science) : University of Manchester, 2545 M.Sc. (Computer Science) : University of Manchester, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
79.	นายฉัฐลักษณ์ ราษฎร์ภักดิ์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Civil Engineering) : North Dakota State University, 2552 M.Sc. (Environmental Management) (International Program) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542
80.	นายธีรวัฒน์ เหล่านากุล	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Materials Science) : Nagaoka University of Technology, 2555 M.Eng. (Agricultural System and Engineering) : Asian Institute of Technology, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546
81.	นางสาวนภัสส์ ไตรโรจน์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) : Brown University, 2551 M.S. (Electrical Engineering) : University of Washington, 2546
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

				B.S. (Electrical Engineering) : Columbia University, 2544
82.	นายนำพล มหายศนันท์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : Northwestern University, 2553 B.S. (Mechanical Engineering) : Northwestern University, 2548
83.	นายปนิทัศน์ สุริยธนาภาส	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Decision Sciences) : The University of Manchester, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2546
84.	นายประมินทร์ อากฤทธิ	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Advanced Robotics) : University of Salford, 2547 M.Sc. (Electrical and Electronics) : The University of Manchester, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
85.	นางสาวปานหทัย บัวศรี	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Electrical Engineering) : University of Massachusetts Lowell, 2549 M.Sc. (Electrical Engineering) : University of Massachusetts Lowell, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
86.	นางสาวปณิธาน จุฑาทพร	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Science and Engineering) : University of North Carolina at Chapel Hill, 2559 วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544
87.	นายปิยะวัชร ฝอยทอง	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2555 วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547
88.	นายปิโยรส จิระวัฒนา	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : University of Wisconsin–Madison วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

89.	นายพนมกร ขาวทอง	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 วศ.ม. (ปิโตรเคมี) : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533
90.	นายพีรธรรม คุณกิตติ	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555
91.	นายพีรณิธิ อักษร	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Construction, Engineering and Infrastructural Management) : Asian Institute of Technology, 2556 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539
92.	นายไพยม สราภิรมย์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน) : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540
93.	นายภัทรวิทย์ พลพินิจ	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Science) : Liverpool University, 2552 M.S. (Computer Science) : Asian Institute of Technology , 2546 B.S. (Mathematics, concentration in Computer Science) : Cornell University, 2544
94.	นายภาณุพงษ์ วันจันทิก	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554 M.Phil (Computer Science) : University of Manchester, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538
95.	นายภูริพงษ์ สุทธิโสภานันท์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550
96.	นางสาวยุวรัตน์ เงินเย็น	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี, 2545
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

97.	นายรองฤทธิ์ ฉัตรถาวร	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552
98.	นายวรายุทธ คัมภีร์วัฒน์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering and Information Systems), 2562 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548
99.	นางวรินรำไพ เศรษฐ์ธณบุตร	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 M.Sc. (Chemical Engineering) : New South Wales University, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
100.	นายวิชา เพ็องจันทร์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Electronic Systems Engineering) : University of Regina, 2552 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543
101.	นายวิษณุ แทนบุญช่วย	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2555 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544
102.	นายวีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Industrial and Management System Engineering) : Waseda University, 2542 M.Eng. (Industrial Engineering) : South Australia University, 2537 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2529
103.	นางสาวศิริวดี อรัญนารถ	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Man.Eng. (Logistics Engineering) : Waseda University, 2559 M.Log.Man. (Logistics Management) : The University of Sydney, 2550 M.Eng.Sci. (Manufacturing Engineering and Management) : The University of New South Wales, 2546
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/การศึกษาที่จบ

				วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544
104.	นางสาวสุชอังกณมา แกล่งกันท์	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Engineering Materials) : The University of Sheffield, 2545 MMet. (Advanced Metallurgy) : The University of Sheffield, 2540 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2539
105.	นายอภิชาติ บุญมา	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial Engineering) : North Carolina State University, 2555 M.S. (Industrial Engineering) : North Carolina State University, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542
106.	นายอภิชาติ อัจฉนาเสียว	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538
107.	นายอัศวิน จันทร์อ่อน	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) : Royal Melbourne Institute of Technology University, 2553 B.Eng. (Mechanical Engineering) : Royal Melbourne Institute of Technology University, 2547
108.	นางสาวอัญชลี แสงชัย	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Materials Science) : Nagaoka University of Technology, 2555 M.Eng. (Mechanical Design and Production) : Nagaoka University of Technology, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับสอง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544
109.	นายอำพล วงศ์ษา	x-xxxx-xxxx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ

110.	นายเกษณรัช นิตสิริ	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	D.Eng. (Industrial Administration) : Tokyo University of Science, Japan, 2563 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547
111.	นายกิตติ์ เขียวธโนปจัย	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	D.Eng. (Computer Science) : Asian Institute of Technology, 2548 M.S. (Computer Engineering) : Asian Institute of Technology, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538
112.	นายชวิต ศรีจันทร์	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	D.Eng. (Microelectronics and Embeded Systems) : Asian Institute of Technology, 2561 M.Sc. (Microelectronics And Microsystems) : Hamburg University of Technology, Germany, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรติ นิยมอันดับหนึ่ง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 2545
113.	นายทินกร คำแสน	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) : Case Western Reserve University, 2546 M.S. (System Engineering) : Case Western Reserve University, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534
114.	นายธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) : สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2558 วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2552 วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2548
115.	นายนที พนากานต์	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบันการศึกษา/ การศึกษาที่จบ



116.	นายณวกัศ เอื้ออนันต์	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) : Iowa State University, 2543 M.S. (Electrical Engineering) : Iowa State University, 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534
117.	นายพันวัตต์ พึ่งสาย	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering) : University of Tokyo, 2559 M.Eng. (Environmental Engineering and Management) : Asian Institute of Technology, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554
118.	นายรัฐบาล ชันธิโพธิ์น้อย	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551
119.	นายวาธิส ลีลาภัทร	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science) : Asian Institute of Technology, 2550 M.S. (Computer Engineering) : Case Western Reserve University, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538
120.	นางสาวศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยมอันดับสอง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549
121.	นายศุภกร ตีระพัฒน์	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560 วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555
122.	นายอธิป เหลืองไพโรจน์	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) : Vanderbilt University, 2546 M.Sc. (Chemical Engineering) : Vanderbilt University, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
123.	นางสาวอรณัฐ ชูชื่น	x-xxxx-xxxx-x	อาจารย์	Ph.D. (Biomedical Engineering) : Duke University, 2558 B.S.E. (Biomedical Engineering) : Duke University, 2553

หมายเหตุ รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนให้ดูได้ในเอกสารแนบหมายเลข 2

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

-

<b>3.2.3 อาจารย์พิเศษ</b> จะทำการเชิญอาจารย์พิเศษมาสอนตามความจำเป็น
<b>4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม</b> ไม่มี
<b>5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์</b> <b>5.1 คำอธิบายโดยย่อ</b> การทำวิทยานิพนธ์ และการศึกษาอิสระ (บางกลุ่มวิชา) คือ การทำวิจัยเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคนจนแล้วเสร็จ พร้อมเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์และตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผ่านสื่อทางวิชาการหรือวิชาชีพต่าง ๆ โดยให้มีการดำเนินการ การเสนอเค้าโครง การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงผลการวิจัย การเสนอผลการวิจัยในรูปแบบความตีพิมพ์ในวารสารหรือเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ
<b>5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้</b> 5.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม 5.2.2 ด้านความรู้ 5.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา 5.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>5.3 ช่วงเวลา</b> 5.3.1 แผน ก แบบ ก 1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษาที่ 1 5.3.2 แผน ก แบบ ก 2 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษาที่ 1 5.3.3 แผน ข เริ่มทำการศึกษาอิสระตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษาที่ 2
<b>5.4 จำนวนหน่วยกิต</b> แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ จำนวน 18 หน่วยกิต แผน ข การศึกษาอิสระ จำนวน 6 หน่วยกิต
<b>5.5 การเตรียมการ</b> กำหนดให้มีระบบคณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ จัดคาบเวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระแก่นักศึกษา เช่น การเลือกหัวข้อเรื่อง การแนะนำแหล่งข้อมูล การจัดตารางเวลาเข้าพบ ให้คำปรึกษา การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ และกำหนดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ การศึกษางานวิจัยที่เคยมีมาก่อน การนำเสนอหัวข้อ
<b>5.6 กระบวนการประเมินผล</b> เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 8 ทุกข้อ หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

#### หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
1. ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<p><b>กลยุทธ์ :</b> 1) ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ 2) ส่งเสริมการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ</p> <p><b>กิจกรรม :</b> 1) จัดค่ายฝึกปฏิบัติการเขียนบทความทางวิชาการภาษาอังกฤษ เพื่อตีพิมพ์บทความในวารสารระดับนานาชาติ 2) ให้นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้าเป็นภาษาอังกฤษ เช่น รายวิชาสัมมนา และความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ 3) ให้ทุนสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือทำงานวิจัยในต่างประเทศ</p>
2. ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<p><b>กลยุทธ์ :</b> ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติงาน</p> <p><b>กิจกรรม :</b> 1) ใช้ GS Form ในการดำเนินงานของนักศึกษา 2) ใช้โปรแกรม E-Thesis ในการจัดทำรูปแบบเล่มของนักศึกษา 3) ใช้สื่อ Social media ในการจัดการเรียนการสอน 4) ใช้ระบบ Journal Link &amp; VLS ของบริการห้องสมุดผ่านในการสืบค้นข้อมูล</p>
3. ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัย	<p><b>กลยุทธ์ :</b> ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัยให้แก่นักศึกษา</p> <p><b>กิจกรรม :</b> 1) จัดกิจกรรมกีฬาระหว่างนักศึกษาระดับบัณฑิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณาจารย์ และบุคลากรของคณะ 2) จัดกิจกรรมจิตอาสาร่วมบัณฑิตวิทยาลัย</p>
4. ด้านบุคลิกภาพ	<p><b>กลยุทธ์ :</b> ส่งเสริมพัฒนาบุคลิกภาพให้แก่ นักศึกษา</p> <p><b>กิจกรรม :</b> 1) จัดอบรมทักษะการพูด และการนำเสนอ การตอบคำถาม 2) รมรงค์การแต่งกายที่สุภาพ และเหมาะสมกับสถานที่</p>
5. ด้านจริยธรรม และคุณธรรม	<p><b>กลยุทธ์ :</b> ส่งเสริมจริยธรรม และคุณธรรม</p> <p><b>กิจกรรม :</b> 1) จัดอบรมการใช้โปรแกรม Turnitin เพื่อป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการ 2) จัดกิจกรรมทางพระพุทธศาสนา เพื่อให้นักศึกษารู้จักวิธีการขัดเกลาจิตใจ</p>
6. ด้านศักยภาพในการปฏิบัติงานจริง	<p><b>กลยุทธ์ :</b> ส่งเสริมประสบการณ์และพัฒนา ศักยภาพการปฏิบัติงานจริง</p>

	<p><b>กิจกรรม :</b> 1) จัดโครงการผู้ช่วยสอน 2) จัดกิจกรรมลงพื้นที่ในชุมชน เพื่อเรียนรู้ปัญหาของชุมชน 3) จัดกิจกรรมศึกษาดูงาน ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยในภาคอุตสาหกรรม 4) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชน</p>
<p><b>2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน</b></p> <p><b>2.1 คุณธรรมและจริยธรรม</b></p> <p><b>2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</b></p> <p>(1) PLO 1.1 สามารถจัดการปัญหาในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และเป็นผู้นำหรือมีส่วนร่วมริเริ่มให้มีการทบทวนและวินิจฉัยปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์</p> <p>(2) PLO 1.2 มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ</p> <p><b>2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</b></p> <p>(1) สอนและสอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน (PLO 1.1)</p> <p>(2) จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม เช่น 1) จัดอบรมการใช้โปรแกรม Turnitin เพื่อป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการ 2) จัดกิจกรรมทางพระพุทธศาสนา เพื่อให้นักศึกษารู้จักวิธีการขัดเกลาจิตใจ (PLO 1.1)</p> <p>(3) ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัยให้แก่ นักศึกษา เช่น 1) จัดกิจกรรมกีฬาระหว่างนักศึกษาระดับบัณฑิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณาจารย์ และบุคลากรของคณะ 2) จัดกิจกรรมจิตอาสาร่วมบัณฑิตวิทยาลัย (PLO 1.2)</p> <p><b>2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</b></p> <p>(1) ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียน เช่น การตรงต่อเวลา การส่งงานตามเวลาที่กำหนด (PLO 1.1)</p> <p>(2) ประเมินผลจากแบบสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรม และรายงานผลวิเคราะห์ Turnitin (PLO 1.1)</p> <p>(3) ประเมินผลจากทักษะการทำงานเป็นทีม และนำเสนอในชั้นเรียน รวมถึงประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมด้านทักษะการเป็นผู้นำ (PLO 1.2)</p> <p><b>2.2 ความรู้</b></p> <p><b>2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้</b></p> <p>(1) PLO 2.1 มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพ</p> <p>(2) PLO 2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ หรือการประยุกต์วิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ ได้</p>	

(3) PLO 2.3 มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาความรู้ใหม่หรือการปฏิบัติในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

(4) PLO 2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) สอนแบบผสมผสานในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยายและอภิปราย ในชั้นเรียน การสอน online การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสถานที่จริง และการให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (PLO 2.1)

(2) ฝึกปฏิบัติ การทำวิจัย วิทยานิพนธ์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (PLO 2.2)

(3) ศึกษาดูงาน และส่งเสริมการเข้าร่วมประชุมสัมมนา (PLO 2.3) (PLO 2.4)

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอรายงานในการประชุมวิชาการ (PLO 2.1)

(2) ประเมินจากความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ในการโน้มน้าวจิตใจรายวิชาวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา และคุณภาพของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ของนักศึกษา (PLO 2.1) (PLO 2.2)

(3) ประเมินผลจากแบบสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินผลจากแบบสอบถามของหน่วยงานที่ศึกษาดูงาน (PLO 2.3) (PLO 2.4)

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) PLO 3.1 สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา และพัฒนาความรู้หรือแนวความคิดใหม่ๆโดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์

(2) PLO 3.2 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างมีนัยสำคัญ

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สอนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ และบูรณาการความรู้ในการประเมินผลงานวิจัยได้ ผ่านรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ (PLO 3.1)

(2) สอนให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง เช่น การให้เป็นผู้ช่วยสอน หรือการเข้าค่ายและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (PLO 3.2)

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนจากการตั้งคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของผู้อื่นในชั้นเรียน (PLO 3.1)

(2) ประเมินจากรายงานข้อสรุปความรู้ที่นักศึกษาค้นคว้า (PLO 3.2)

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) PLO 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่น ในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมตาม โอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม
- (2) PLO 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุง ตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับสูงได้

#### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- (1) ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีมผ่าน การจัดกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร และการทำงานกลุ่มในชั้นเรียน (PLO 4.1)
- (2) การมอบหมายงานและให้รับผิดชอบดำเนินโครงการ/กิจกรรมในชั้นเรียน (PLO 4.2)

#### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากการรายงานกลุ่มและแบบสอบถามพฤติกรรมความเป็นผู้นำ (PLO 4.1)
- (2) ประเมินผลจากคุณภาพโครงการกิจกรรมที่นักศึกษานำเสนอผ่านแบบประเมินที่ คณะกำหนด (PLO 4.2)

### 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยี สารสนเทศ

- (1) PLO 5.1 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน หรือปัญหาทางวิชาการที่สลับซับซ้อนได้
- (2) PLO 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการ สื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการสร้างสรรค์ผลงานทาง วิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้อื่นได้

#### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สอนและสอดแทรกการใช้กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในการ ทำวิจัย หรือโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อน ผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์ และระเบียบวิธีวิจัย (PLO 5.1)
- (2) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร และเรียนรู้ ในการเรียนการสอน รายวิชาของหลักสูตร เช่น การใช้ระบบ e-Learning การใช้ GS Form การใช้ โปรแกรม E-Thesis ในการจัดทำรูปแบบเล่มของนักศึกษา การใช้สื่อ Social media ในการสื่อสาร และใช้ระบบ Journal Link & VLS ของบริการห้องสมุดใน การสืบค้นข้อมูล (PLO 5.2)

#### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ

<p>(1) ประเมินผลจากการดำเนินงานที่เป็นขั้นตอน และการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ ในการแก้ไขปัญหาของงานที่มอบหมาย หรือรายงานรายบทของวิทยานิพนธ์ (PLO 5.1)</p> <p>(2) ประเมินผลจากการใช้งานระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และการใช้สื่อ Social media ในการสื่อสาร (PLO 5.2)</p>
<p><b>3. ผลการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี</b></p> <p><b>PLO ชั้นปีที่ 1</b> มีความเข้าใจองค์ความรู้ทางวิศวกรรมชั้นสูงอย่างเป็นระบบ รวมไปถึงการค้นหาปัญหา และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมในงานวิจัย มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงมีภาวะผู้นำ คุณธรรม จริยธรรม วินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ</p> <p><b>PLO ชั้นปีที่ 2</b> สามารถสร้างกลไกและเชื่อมโยง และบูรณาการความรู้กับงานวิจัยเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทบทวนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่สนใจ มีความสามารถในการแก้ไขปัญหา และร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อผลิตนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการในงานวิจัย สามารถนำไปใช้ในเกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ รวมไปถึงทักษะในการสื่อสารและนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p><b>4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)</b> (ดั่งเอกสารแนบหมายเลข 1)</p>

#### หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

<p><b>1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน</b> เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่</p>
<p><b>2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา</b> อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย</p> <p>2.1 เทียบเคียงผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา ซึ่งอาจเป็น ต่างกลุ่ม ต่างชั้นปี ต่างคณะแล้วแต่กรณี เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา</p> <p>2.2 ทบทวนเนื้อหาวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหาโดยเทียบเคียงกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบเคียงกับตำราหรือบทความทางวิชาการหรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ</p> <p>2.3 ทบทวนและวิเคราะห์จากผลงานการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา</p>
<p><b>3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร</b></p>

- 3.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558
- 3.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่
- 3.3 นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดย

แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ขั้นสุดท้าย โดย คณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับ ให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2 ศึกษาวิจัยครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับ คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้ง เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้อง เป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว และเพิ่มเติมดังนี้

#### แผน ก แบบ ก1

(1) นักศึกษาต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการ ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ ที่มีคุณภาพตาม ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(2) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ Poster เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการรูปแบบตามที่กลุ่ม ศึกษากำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

#### แผน ก แบบ ก2

(1) นักศึกษาต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการ ระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ ที่มีคุณภาพตาม ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะสำเร็จการศึกษาได้ **หรือ**

(2) นักศึกษานำเสนอบทความวิจัยฉบับเต็ม ( Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงาน สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ

(3) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ Poster เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการรูปแบบตามที่กลุ่ม ศึกษากำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

#### แผน ข



- (1) นักศึกษาต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาระดับปริญญาโทเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะสำเร็จการศึกษาได้ **หรือ**
- (2) นักศึกษานำเสนอบทความวิจัยฉบับเต็ม ( Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ
- (3) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ Poster เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการรูปแบบตามที่กลุ่มวิชากำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

## หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนการสอนที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2 การมอบหมายให้อาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งให้คำแนะนำในด้านการทำวิจัย และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ด้วย
- 1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร
- 1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานบริหารหลักสูตร
- 1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี
- (2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน
- (3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- (2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

## หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

การกำกับมาตรฐานหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 เพื่อทำหน้าที่บริหารและดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การปรับปรุงและการพัฒนาหลักสูตร โดยมีการประชุมภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง หรือมากกว่า

1.2 มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และคณะทำงานตามยุทธศาสตร์ ด้านวิจัยและบัณฑิตศึกษา ประจำคณะ เพื่อควบคุมและดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ

1.3 มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาต่างๆ เพื่อทำหน้าที่จัดทำ มคอ. 3 มคอ. 5 และมคอ. 7 เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

### 2. บัณฑิต

2.1 มีการประเมินคุณภาพของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจากผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งถัดไป

2.2 มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปีการศึกษา

2.3 ติดตามและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้ทันสมัย

### 3. นักศึกษา

#### 3.1 การรับนักศึกษา

3.1.1 มีกระบวนการรับนักศึกษาเพื่อให้ได้นักศึกษาตามเป้าหมายของการรับทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

3.1.2 มีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในปีแรกของการเรียน เพื่อให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในหลักสูตรฯ

#### 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียน โดยอาจารย์หนึ่งคนต่อนักศึกษา 5 – 10 คน และอาจารย์ต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ฯลฯ และการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3.2.2 หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมวิชาการหรือทางวิชาชีพ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและศักยภาพให้กับนักศึกษา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำหนดรูปแบบกิจกรรม ดำเนินการและประเมินผลกิจกรรม เพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้มีประโยชน์ตรงตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

### 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

3.3.1 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา

3.3.2 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนหาแนวทางในการลดอัตราการต้อออกของนักศึกษา โดยดำเนินการประชุมหารือหลังสิ้นปีการศึกษา

3.3.3 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรในทุกปีการศึกษา และให้นำผลการประเมินไปปรับปรุงคุณภาพของการบริหารหลักสูตร

3.3.4 กรณีที่นักศึกษาสงสัยผลการประเมินในรายวิชาใดๆ สามารถยื่นคำร้องตรวจสอบระดับคะแนนในแต่ละรายวิชาได้ ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

## 4. อาจารย์

### 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 มีระบบและกระบวนการรับอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นและหารือกับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชา จากนั้นจึงนำเสนอคณบดีเพื่อขออนุมัติ ละส่งเรื่องเพื่อดำเนินการต่อไปยังส่วนการเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการรับสมัครและสอบสัมภาษณ์ตามเกณฑ์ของคณะและมหาวิทยาลัย

4.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการจัดผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน โดยประเมินจากความเชี่ยวชาญ ผลประเมินการสอนในที่ผ่านมาและภาระงานโดยรวม

4.1.3 มีงบประมาณวิชาการของอาจารย์เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองตลอดเวลา

### 4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการติดตามและกระตุ้นให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นผ่านระบบประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละปี

### 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามการบริหารจำนวนอาจารย์ที่เหมาะสมต่อจำนวนนักศึกษา อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารงานของหลักสูตร และรายงานให้อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาทราบทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาคุณภาพของอาจารย์

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### 5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

มีระบบ กลไก ในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรผ่านการวิพากษ์การเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา เพื่อสรุปปัญหาและแนวทางการพัฒนา

## 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน ประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เพื่อเตรียมข้อมูลไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

5.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญ ผลการประเมินการสอนที่ผ่านมา และภาระงานสอนโดยรวม

5.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ติดตามการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ในแต่ละภาคการศึกษา แล้วนำผลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการเรียนการสอนผ่านการประชุมอาจารย์ผู้สอน เมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา

5.2.4 มีระบบการรับการอุทธรณ์ของนักศึกษาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนำเข้าสู่ที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณา

## 5.3 การประเมินผู้เรียน

มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เช่น การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การประเมินการจัดการเรียนการสอน การทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา โดยการประชุมร่วมกันของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

## 6. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะ/วิทยาลัย/วิทยาเขต โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุตำราและสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ฯลฯ

### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

#### 6.2.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักวิทยบริการ

##### (1) หนังสือ

- ภาษาอังกฤษ	จำนวน 9,810	รายการ
- ภาษาไทย	จำนวน 2,522	รายการ

##### (2) วารสาร

- ภาษาอังกฤษ	จำนวน 38	รายการ
- ภาษาไทย	จำนวน 27	รายการ

##### (3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Books, e-Journals, etc.) ประกอบด้วย

3.1 ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายการอ้างอิงและสาระสังเขปของบทความหรือเอกสาร

##### 3.1.1 ระบบออนไลน์ ได้แก่

1. KKUL WEBOPAC
2. Dissertation Abstracts Online
3. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยออนไลน์
4. Sci Finder

(4) **ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database)** คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดเอกสารฉบับเต็มของวารสาร (e-journal) หรือ หนังสือ e-book ได้แก่

1. ACM Digital Library
2. Annual Review
3. Academic Search Complete
4. Cambridge Journals Online
5. Computers & Applied Sciences Complete
6. IEEE Xplore Digital Library
7. Biosystems Engineering
8. Web of Science
9. Science Direct
10. SciFinder-n
11. SpringerLink –Journal

#### **E-Theses & E-Research**

1. Digital Research Information Center by NRCT
2. EBSCO Open Dissertations
3. KKU E-Theses
4. ProQuest Dissertations & Theses Global
5. research-fund-by-tsri-Research fund by TSRI (สกว.)
6. STKS Thai Thesis Online
7. tdc-thai-digital-collection-new-siteTDC Thai Digital Collection (new site)
8. TDC Thai Digital Collection

#### **E-BOOK**

1. proquest-ebook-centralProQuest Ebook Central)
2. ห้องสมุดมารวย Maruey eLibrary
3. 2eBook (ภาษาไทย)
4. E-book ด้านการเกษตร
5. IG Library
6. KPI Digital Library
7. ScienceDirect Eb

#### **กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา**

#### **ทรัพยากรการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**

##### **สถานที่ที่มีอยู่แล้ว**

- |                            |    |      |
|----------------------------|----|------|
| 1. อาคาร EN01              |    |      |
| (1) ห้องเรียนและห้องสัมมนา | 5  | ห้อง |
| (2) ห้องอ่านหนังสือ        | 1  | ห้อง |
| (3) ห้องทำงานอาจารย์       | 30 | ห้อง |
| (4) ห้องคอมพิวเตอร์        | 1  | ห้อง |

(5) ห้องทำงานนักศึกษาบัณฑิตศึกษา จุได้ 35 คน	1	ห้อง
2. อาคาร EN16		
เป็นอาคารกลางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สามารถจัดให้มีห้องเรียนระดับบัณฑิตศึกษาเพิ่มได้อีก 2 ห้อง ๆ ละ 64 ตารางเมตร และห้องทำงานนักศึกษาได้อีก 40 คน		
3. อาคารปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา		
เป็นอาคารที่มีห้องปฏิบัติการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ซึ่งแบ่งเป็นพื้นที่สำหรับการปฏิบัติการด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ วิศวกรรมปฐพี วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมการทาง และวิศวกรรมวัสดุ ซึ่งสามารถใช้ในการวิจัยที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี		
<b>อุปกรณ์การสอนและวิจัยที่มีอยู่แล้ว</b>		
อุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และอุปกรณ์การวิจัยหลักๆ มีอยู่แล้วเป็นส่วนใหญ่ สามารถใช้กับการสอนระดับบัณฑิตศึกษาได้ เช่น		
- โต๊ะทดลองทางชลศาสตร์	6	ชุด
- เครื่องทดลองการทรงตัวของวัตถุที่ลอยในของเหลว	4	ชุด
- เครื่องทดลองการแบ่งมาตราวัดความดัน	6	ชุด
- มาตรวัดความดัน	6	ชุด
- เครื่องทดลองการไหลของน้ำผ่านรู	5	ชุด
- เครื่องมือวัดอัตราการไหลของน้ำ	5	ชุด
- เครื่องมือทดลองหาความฝืดของท่อ	4	ชุด
- เครื่องมือทดลองหาแรงกระแทกของน้ำ	5	ชุด
- เครื่องมือทดลองหาจุดศูนย์กลางของแรงดัน	4	ชุด
- เครื่องทดลองอิมพัลส์เทอร์ไบน์	1	ชุด
- เครื่องทดลองเพลตันเทอร์ไบน์	1	ชุด
- เครื่องทดลองรีแอกชันเทอร์ไบน์	1	ชุด
- เครื่องวัดความเร็วของกระแส น้ำ	3	ชุด
- เครื่องบันทึกอัตราการไหลและแรงดันของน้ำ	2	ชุด
- รางน้ำเปิด (open channel flume)	1	ชุด
- เครื่องอุโมงค์ลม	4	ชุด
- เครื่องทดสอบยูนิเวอร์แซลโหลดดิ่ง	1	ชุด
- เครื่องทดสอบกำลังอัด	1	ชุด
- เครื่องทดสอบแรงเฉือน	1	ชุด
- เครื่องทดสอบโมเมนต์ของคาน	1	ชุด
- เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ	2	ชุด
- เครื่องผสมมอดาร์	1	ชุด
- เครื่องวัดอัตราการไหลมอดาร์	1	ชุด
- เครื่องมือหาพิกัดเหลวของดิน	15	ชุด
- เครื่องทดสอบการทรุดตัวของดิน	3	ชุด
- เครื่องทดสอบแรงอัด 3 แกน	3	ชุด
- ชุดทดสอบ Plate Bearing	1	ชุด
- เครื่องมือทดสอบ CBR	3	ชุด

- ชุดทดสอบ Benkelman Beam	1	ชุด
- กล้องระดับอิเล็กทรอนิกส์	7	ชุด
- กล้องสำรวจ Total Station	5	ชุด
- GPS	2	ชุด
- เครื่องวัดจุดตัดไฟของยางมะตอย	2	ชุด

สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์นั้นปัจจุบันมีอยู่คิดเป็นสัดส่วน 1 เครื่องต่อนักศึกษา 3 คน นอกจากนั้นยังมีชุดคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographical Information System, GIS) (เช่น โปรแกรม ArcView, ArcGIS, ArcInfo, Image Analysis เป็นต้น) Global Positioning System (GPS), Knowledge Based Expert Systems (KBES) (เช่น KPwin++, Level5 เป็นต้น) เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีโปรแกรมวิเคราะห์ และออกแบบทางด้านต่าง ๆ อีกเป็นจำนวนมาก เช่น โปรแกรมทางด้านวิศวกรรมจราจรและขนส่ง อาทิเช่น โปรแกรม PARAMICS, TRIPS, โปรแกรมทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง อาทิเช่น โปรแกรม STADD III, SAP2000 อีกทั้งยังมีโปรแกรมทางด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ อาทิเช่น InfoWorks RS, InfoWorks RS PDM, HEC เป็นต้น

#### อุปกรณ์การสอนและวิจัยที่ต้องการเพิ่ม

- ชุดทดสอบวัสดุประเภทไดอิเล็กทริกและแม่เหล็ก	1	ชุด
- ชุดทดสอบทางด้านห้องปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	1	ชุด
- มาตรฐานการยึดหดตัวแบบหน้าปัด (Dial Gauge) แบบต่างๆ	10	ชุด
- เครื่องวัดและบันทึกอุณหภูมิและความชื้นอากาศ	4	เครื่อง
- เครื่องวัดปฏิกิริยาอัลคาไลไฟแอกริเกต-รีแอคชั่น	1	ชุด
- ชุดวิเคราะห์ข้อมูลทางการจราจรและขนส่ง	1	ชุด
- ชุดวิเคราะห์ข้อมูลเสถียรภาพของผิวลาด	1	ชุด
- ชุดวิเคราะห์ข้อมูลการไหลของน้ำในดินโดยวิธี Finite Element	1	ชุด
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์หาความเค้นในดินและการเสีรูปของดินโดยวิธี Finite Element	1	ชุด

#### กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

##### ทรัพยากรการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

อาคารเรียน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร 4 และ อาคาร 11 ประกอบด้วย

ห้องพักผู้บริหารภาควิชาฯ	1	ห้อง
ห้องสารบรรณภาควิชาฯ	1	ห้อง
ห้องพักอาจารย์	24	ห้อง
ห้องประชุมภาควิชาฯ	1	ห้อง
ห้องประชุมกลุ่มย่อย	3	ห้อง
ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	2	ห้อง
ห้องปฏิบัติการตัวควบคุมตรรกะชนิดที่โปรแกรมได้	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	2	ห้อง
ห้องปฏิบัติการความสอดคล้องในทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	1	ห้อง
ห้องเรียนขนาด 40 ที่นั่ง	2	ห้อง
ห้องเรียนขนาด 60 ที่นั่ง	2	ห้อง

ห้องเรียนขนาด 80 ที่นั่ง	1	ห้อง
ห้องเรียนขนาด 100 ที่นั่ง	1	ห้อง
ห้องพักเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	3	ห้อง
ห้องอ่านหนังสือขนาด 70 ที่นั่ง	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทาง	17	ห้อง

#### อุปกรณ์การสอน

อุปกรณ์สำหรับการสอน การปฏิบัติการและการวิจัย ได้แก่ เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า เครื่องกำเนิดสัญญาณทางไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ชุดทดลองและชุดปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าด้านต่างๆ ออสซิลโลสโคป เป็นต้น ได้จัดไว้ในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ จำนวน 1,524 รายการ

#### กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร

##### ทรัพยากรการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

##### สถานที่

- (1) ห้องบรรยายและห้องประชุมสัมมนาของสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ประกอบด้วย

ห้องบรรยาย	ขนาด 30 คน	จำนวน 2 ห้อง
ห้องบรรยาย/สัมมนา	ขนาด 40 คน	จำนวน 1 ห้อง
ห้องบรรยาย/สัมมนา	ขนาด 20 คน	จำนวน 1 ห้อง
ห้องบรรยาย/จัดการเรียนการสอนด้วย e-Learning	ขนาด 30 คน	จำนวน 1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	ขนาด 30 คน	จำนวน 1 ห้อง

สำหรับห้องเรียนร่วมและห้องประชุมสัมมนาในอาคารเรียนรวมของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สามารถใช้งานได้ตามความจำเป็น

- 2) ห้องปฏิบัติการวิจัยของสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ประกอบด้วย

ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	ขนาด 1,000 ตร.ม.	จำนวน 1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมดินและน้ำ	ขนาด 300 ตร.ม.	จำนวน 1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการวิจัยอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	ขนาด 670 ตร.ม.	จำนวน 1 ห้อง
ห้องปฏิบัติงานสร้างและทดสอบเครื่องจักรกล สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	ขนาด 150 ตร.ม.	จำนวน 1 ห้อง

ห้องปฏิบัติการวิจัยของภาควิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้งานได้ตามความจำเป็น และการปฏิบัติการ วิจัยภาคสนามในพื้นที่ของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและแปลงเกษตรกร สามารถขอใช้งานได้ตามความ จำเป็นเช่นกัน

- 3) ห้องทำงานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองสำหรับนักศึกษา ประกอบด้วย

ห้องทำงานฯ สำหรับนักศึกษาระดับมหาบัณฑิต	ขนาด 15 คน	จำนวน 1 ห้อง
---	------------	--------------

#### อุปกรณ์การสอน

- 1) อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ประจำห้องบรรยายและห้องสัมมนา
- 2) อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน เช่น MATLAB, AutoCAD, Solid Works เป็นต้น ประจำห้องบรรยาย/จัดการเรียนการสอนด้วย e-Learning และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



3) คอมพิวเตอร์ประจำห้องพักและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สำหรับนักศึกษาระดับมหาบัณฑิตในข้อ 2.2.3.1 (3)

4) เครื่องมือปฏิบัติการประจำห้องปฏิบัติการวิจัย และห้องปฏิบัติงานสร้างและทดสอบเครื่องจักรกลสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ดังต่อไปนี้

**ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**

1) รถแทรกเตอร์ขนาด 66 แรงม้า และขนาด 20 แรงม้า	3	คัน
2) รถไถเดินตาม	2	คัน
3) อุปกรณ์การศึกษากลไกของรถแทรกเตอร์ (รถแทรกเตอร์ผ่าซีก)	2	ชุด
4) อุปกรณ์การศึกษากลไกของรถไถเดินตาม (รถไถเดินตามผ่าซีก)	1	ชุด
5) ไถจาน แบบติดรถแทรกเตอร์	2	ชุด
6) เครื่องหยอดเมล็ดพืช แบบติดรถแทรกเตอร์	1	เครื่อง
7) ไถจาน และไถหัวหมู แบบติดไถเดินตาม	4	ชุด
8) ฝาถเรดดิน และปู้กั้ตักดิน/วัสดุเกษตร แบบติดรถแทรกเตอร์	2	ชุด
9) รถเกี่ยวนวดข้าว	1	เครื่อง
10) รถเกี่ยวข้าวแบบเดินตาม	2	เครื่อง
11) เครื่องสีข้าวขนาดครอบครัว และขนาด 1 ตัน/ชม.	2	เครื่อง
12) เครื่องทดสอบระบบไฮดรอลิก	1	ชุด
13) เครื่องทดสอบระบบนิวเมติกส์	1	ชุด
14) อุปกรณ์วัดแรงลากดึงของรถแทรกเตอร์ ขนาด 10 ตัน	1	ชุด
15) อุปกรณ์วัดกำลังของเพลลาอำนาจกำลัง	1	ชุด
16) อุปกรณ์ทดสอบการนวดข้าวแบบไหลตามแกน	1	ชุด
17) เครื่องทดสอบสมรรถนะพัดลมทำความสะอาดเมล็ดพืช	1	เครื่อง
18) เครื่องสับตัดพืชหัว	1	เครื่อง
19) เครื่องคัดขนาดผลไม้ด้วยน้ำหนัก	1	เครื่อง

**ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมดินและน้ำ**

1) อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน ขนาด 100 ลบ.ซม.	1	ชุด
2) เครื่องวัดความเค็มเฉือนของดิน	2	เครื่อง
3) เครื่องวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินแบบตะแกรงร่อน	1	ชุด
4) เครื่องวิเคราะห์ขนาดเม็ดดินแบบตกตะกอน	2	ชุด
5) เครื่องวิเคราะห์เนื้อดิน	1	ชุด
6) เครื่องวิเคราะห์แร่ธาตุ	1	เครื่อง
7) เครื่องชั่งดิจิตอล	1	เครื่อง
8) เครื่องบันทึกความชื้นดินแบบต่อเนื่อง	1	เครื่อง
9) เครื่องหาความสัมพันธ์ความชื้นกับแรงดึงในดิน	1	ชุด
10) เครื่องวัดความชื้นของน้ำในดิน	1	ชุด
11) เครื่องวัดค่าความชื้นผ่านแบบเฮดลด	1	ชุด
12) เครื่องวัดค่าการซึมน้ำใต้ดิน	1	เครื่อง
13) เครื่องคลื่อนความถี่ต่ำมากวัดน้ำใต้ดิน	1	ชุด
14) อุปกรณ์ตรวจวัดค่า Bulk density, Particle density และ Porosity ของดิน	1	ชุด
15) เครื่องวัดการใช้น้ำของพืช	1	ชุด

16)	อุปกรณ์ตรวจวัดค่าความชื้นและทดสอบความงอกของเมล็ดพืช	1	ชุด
17)	เครื่องแม่เหล็กไฟฟ้าวัดดินเค็มในสนาม	1	ชุด
18)	เครื่องวัดความเค็มของน้ำในสนาม	1	เครื่อง
19)	อุปกรณ์ทดสอบการไหลของน้ำใต้ดิน	1	ชุด
20)	อุปกรณ์ทดสอบการไหลของตะกอน	1	ชุด
21)	อุปกรณ์ทดสอบอัตราการไหลของน้ำ	1	ชุด
22)	เครื่องมือวัดความเร็วของกระแส	1	เครื่อง
23)	อุปกรณ์ทดสอบการไหลของน้ำผ่านอาคารชลศาสตร์ในทางน้ำเปิด	1	ชุด
24)	อุปกรณ์ทดสอบสมรรถนะเครื่องสูบน้ำ	1	เครื่อง
25)	Vacuum pump	1	เครื่อง
26)	เครื่องวัดความนำไฟฟ้าของน้ำในสนาม	1	เครื่อง
27)	เครื่องวัดความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี	1	เครื่อง
28)	เครื่องจำลองสภาพฝน	1	เครื่อง
29)	เครื่องวัดอุณหภูมิตามแบบอัตโนมัติ	1	ชุด
30)	อุปกรณ์สำหรับศึกษากระบวนการอุทกวิทยา	1	ชุด
31)	เครื่องสำรวจภูมิประเทศ GPS	1	ชุด
32)	อุปกรณ์เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์	3	ชุด
33)	เครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม และ GIS Software	1	ชุด
34)	เครื่องวาดกราฟคอมพิวเตอร์	1	เครื่อง
35)	เครื่องสแกนภาพ	2	เครื่อง
36)	เครื่องดิจิทัลเซอร์	2	เครื่อง
37)	กล้องจุลทรรศน์แบบชีววิทยาและวัสดุศาสตร์	1	เครื่อง
<b>ห้องปฏิบัติการวิจัยอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร</b>			
1)	เครื่องกะเทาะข้าวเปลือก SATAKE	2	เครื่อง
2)	เครื่องคัดขนาดเมล็ดข้าว SATAKE	1	เครื่อง
3)	เครื่องแยกข้าวหัก SATAKE	1	เครื่อง
4)	เครื่องขัดขาว SATAKE	1	เครื่อง
5)	เครื่องวัดความขาว	1	เครื่อง
6)	เครื่องคัดแยกเมล็ดข้าว	1	เครื่อง
7)	เครื่องแบ่งตัวอย่างเมล็ดพืช	1	เครื่อง
8)	เครื่องทดสอบสมบัติทางกลของวัตถุเกษตร LLODY	1	เครื่อง
9)	เครื่องวัดขนาดวัสดุเกษตร	1	เครื่อง
10)	เครื่องพ่นกัญญาภาค MULTIVAC	1	ชุด
11)	ตู้อบสุญญากาศ	1	เครื่อง
12)	อ่างควบคุมอุณหภูมิ	1	ชุด
13)	เครื่องกวนผสมระดับห้องปฏิบัติการ	1	เครื่อง
14)	เครื่องทดสอบ Dielectric	1	เครื่อง
15)	เครื่องหมุนเหวี่ยง	1	เครื่อง
16)	เครื่องชั่งดิจิทัล	2	เครื่อง
17)	เครื่องวัด pH	1	เครื่อง

18) เครื่องตรวจวัดความหนืดอาหาร	1	เครื่อง
19) อุปกรณ์ทดสอบการกลั่น	1	ชุด
20) เครื่องทดสอบสุญญากาศ	1	เครื่อง
21) เครื่องอบแห้งวัสดุเกษตรด้วยอินฟราเรด	1	ชุด
22) เครื่องผลิตอากาศแบบควบคุมความชื้นสัมพัทธ์	1	เครื่อง
23) เครื่องอบแห้งวัสดุเกษตรด้วยอากาศร้อน	2	ชุด
24) เครื่องอบแห้งวัสดุเกษตรด้วยอากาศร้อนแบบ Heat Pump	1	เครื่อง
25) เครื่องอบแห้งวัสดุเกษตรด้วยอากาศร้อนร่วมกับไมโครเวฟ	1	ชุด
26) ตู้อบลดความชื้นตัวอย่างเมล็ดพืช	3	ชุด
27) เครื่องวัดอุณหภูมิแบบต่อเนื่อง	1	ชุด
28) เครื่องทดสอบระบบทำความเย็น	1	เครื่อง
29) ห้องเย็นเก็บรักษาวัสดุเกษตร	2	ห้อง
<b>ห้องปฏิบัติงานสร้างและทดสอบเครื่องจักรกล</b>		
1) เครื่องกลึง	2	เครื่อง
2) เครื่องม้วนโลหะแผ่น	1	เครื่อง
3) เครื่องเจียรแบบแท่นและแบบมือถือ	3	เครื่อง
4) เครื่องเจาะโลหะแผ่น	1	เครื่อง
5) สว่านแบบแท่นและแบบมือถือ	3	เครื่อง
6) เครื่องตัดเหล็กแบบไฟเบอร์และแบบใช้แก๊ส	3	เครื่อง
7) เครื่องตัดโลหะแผ่นขนาดใหญ่	1	เครื่อง
8) เครื่องเชื่อมเหล็ก	2	เครื่อง
9) เครื่องเชื่อมสแตนเลส	1	เครื่อง
10) เครื่องกดอัดแบบไฮดรอลิก	1	เครื่อง
11) เครื่องยกอุปกรณ์แบบล้อเลื่อน ขนาด 1 ตัน และขนาด 0.5 ตัน	2	เครื่อง
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ และกลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต</b>		
<b>ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b>		
<b>สถานที่</b>		
<u>อาคารเรียนภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</u>		
1. ห้องทำงานอาจารย์	13	ห้อง
2. ห้องประชุมงานโครงการ	1	ห้อง
3. ห้องเรียน ขนาดจุ 40 ที่นั่ง	1	ห้อง
4. ห้องเรียน ขนาดจุ 80 ที่นั่ง	1	ห้อง
5. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์	1	ห้อง
6. ห้องปฏิบัติการ	1	ห้อง
7. ห้องเครื่องมือและอุปกรณ์	1	ห้อง
<u>อาคารเรียนภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเติม 1)</u>		
1. ห้องทำงานอาจารย์และครูปฏิบัติการ	7	ห้อง
2. ห้องปฏิบัติการ	5	ห้อง
3. ห้องเรียน ขนาดจุ 60 ที่นั่ง	1	ห้อง

4. ห้องเก็บวัสดุและอุปกรณ์	1	ห้อง
<u>อาคารเรียนภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเติม 2)</u>		
1. ห้องสารบรรณ	1	ห้อง
2. ห้องหัวหน้าธุรการ	1	ห้อง
3. ห้องทำงานหัวหน้าภาควิชาฯ	1	ห้อง
4. ห้องทำงานรองหัวหน้าภาควิชาฯ	1	ห้อง
5. ห้องทำงานเลขานุการภาควิชาฯ	1	ห้อง
6. ห้องประชุม	1	ห้อง
7. ห้องเก็บของ	2	ห้อง
8. ห้องทำงานอาจารย์	4	ห้อง
9. ห้องทำงานครูปฏิบัติการ	1	ห้อง
10. ห้องเรียน ขนาดจุ 20 ที่นั่ง	4	ห้อง
11. ห้องเรียน ขนาดจุ 30 ที่นั่ง	1	ห้อง
12. ห้องเรียน ขนาดจุ 80 ที่นั่ง	1	ห้อง
13. ห้องโสตทัศนูปกรณ์	1	ห้อง
14. ห้องปฏิบัติการ	4	ห้อง
15. ห้องทำงานนักศึกษา	3	ห้อง
16. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	ห้อง
<u>อาคารปฏิบัติการหล่อโลหะและอบชุบด้วยความร้อน</u>		
1. ห้องทำงานครูปฏิบัติการ	1	ห้อง
2. ห้องปฏิบัติการ	3	ห้อง
3. ห้องเรียน ขนาดจุ 20 ที่นั่ง	1	ห้อง
<u>อาคารโรงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม</u>		
1. ห้องสารบรรณ	1	ห้อง
2. ห้องทำงานครูปฏิบัติการ	1	ห้อง
3. ห้องเรียน ขนาดจุ 20 ที่นั่ง	3	ห้อง
4. ห้องพยาบาล	1	ห้อง
5. ห้องเก็บวัสดุ	1	ห้อง
6. ห้องเครื่องมือและอุปกรณ์	1	ห้อง
7. ห้องปฏิบัติการ	5	ห้อง
<b>อุปกรณ์การสอน</b>		
เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์	15	เครื่อง
เครื่องเขียนภาพคอมพิวเตอร์	2	เครื่อง
เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์	60	เครื่อง
กล่องตรวจสอบโลหะชนิดเลนส์คู่	1	ชุด
กล่องตรวจสอบโลหะชนิดเลนส์เดี่ยว	1	ชุด
กล่องตรวจสอบโครงสร้างแบบมีจอภาพ	1	ชุด
กล่องตรวจสอบโครงสร้างชนิดธรรมดา	1	ชุด
ชุดกล่องขยายดูเนื้อโลหะ	1	ชุด
เครื่องจับเวลาแบบไฟฟ้า	5	ชุด
นาฬิกาจับเวลา	10	ชุด

เตาอบโลหะชนิดควบคุมอุณหภูมิได้	3	เครื่อง
เตาหลอมโลหะ	2	เครื่อง
ตู้อบตัวอย่าง	1	เครื่อง
เตาอบทราย	1	เครื่อง
เตาเผาชนิดปรับอุณหภูมิได้	1	เครื่อง
เครื่องวัดความแข็ง	3	เครื่อง
เครื่องกัด	1	เครื่อง
เครื่องควบคุมงานอัตโนมัติ	1	เครื่อง
เครื่องกลึงชนิดความเที่ยงตรงสูง	1	เครื่อง
เครื่องกลึงควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์	1	เครื่อง
เครื่องหล่อพลาสติกแบบฉีดและแบบหมุน	1	เครื่อง
เครื่องฉีดพลาสติกระบบไฮดรอลิก	1	เครื่อง
เครื่องตัดด้วยเส้นลวด CNC	1	เครื่อง
เครื่องพล็อต 2 มิติ	1	เครื่อง
Anthrophol Meter and Flexibility Measuring Equipment	1	ชุด
สไปโรมิเตอร์ (Spirometer)	1	ชุด
ชุดโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ	1	ชุด
ชุดเครื่องมือวัดหลายแกน	1	ชุด
ชุดขึ้นรูปและแปรรูปโลหะ	1	ชุด
ชุดทำงานระบบแขนกลหุ่นยนต์	1	ชุด
โปรแกรมระบบ CIM	1	ชุด
โปรแกรมระบบ CAM	1	ชุด
โปรแกรมเขียนแบบอุตสาหกรรม	1	ชุด
เครื่องมือทดสอบความล้าแบบ Universal	1	ชุด
กล้องอิเล็กตรอนแบบส่องกวาด	1	ชุด
เครื่องวิเคราะห์ส่วนผสมของโลหะ	1	ชุด
โปรแกรมจำลองระบบขนส่ง	1	ชุด
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และ กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน</b>		
<b>ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</b>		
<b>สถานที่</b>		
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีพื้นที่สำหรับการเรียนการสอน และ พื้นที่ใช้สอยของนักศึกษา		
ดังนี้		
ห้องสำนักงานสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล		1 ห้อง
ห้องบรรยาย		7 ห้อง
- ห้อง EN 7210	ขนาดไม่เกิน 30 ที่นั่ง	(8 เมตร x 8 เมตร) = 64 ตารางเมตร
- ห้อง EN 7211	ขนาดไม่เกิน 30 ที่นั่ง	(8 เมตร x 8 เมตร) = 64 ตารางเมตร
- ห้อง EN 7212	ขนาดไม่เกิน 30 ที่นั่ง	(8 เมตร x 8 เมตร) = 64 ตารางเมตร
- ห้อง EN 7213	ขนาดไม่เกิน 50 ที่นั่ง	(8 เมตร x 10 เมตร) = 80 ตารางเมตร
- ห้อง EN 7108	ขนาดไม่เกิน 80 ที่นั่ง	(12 เมตร x 8 เมตร) = 96 ตารางเมตร
- ห้อง EN 10201	ขนาดไม่เกิน 100 ที่นั่ง	(9 เมตร x 18 เมตร) = 162 ตารางเมตร

- ห้อง EN 10203 ขนาดไม่เกิน 50 ที่นั่ง (9 เมตร x 9 เมตร) = 81 ตารางเมตร

ห้องประชุม-สัมมนา	3 ห้อง
ห้องพักนักศึกษา	8 ห้อง
ห้องปฏิบัติการทางกลศาสตร์ของไหล	1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์	4 ห้อง
ห้องปฏิบัติการทางอุณหพลศาสตร์ และการถ่ายโอนความร้อน	3 ห้อง
ห้องปฏิบัติการทางพลศาสตร์	4 ห้อง
ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม	3 ห้อง
ห้องปฏิบัติการทางด้านอื่นๆ	4 ห้อง

#### อุปกรณ์การสอน

1. Fluid Mechanics Lab	
Centrifugal Pump Test Set	1 เครื่อง
Friction Loss in Pipe	1 เครื่อง
2. Automotive Lab	
2.1 Engine Test Bed	
Gasoline Engine Test Bed	1 เครื่อง
Diesel Engine Test Bed	1 เครื่อง
2.2 Exhaust Gas Analyzer & Smoke Detector	1 เครื่อง
2.3 Air Compressor Test Set	1 เครื่อง
2.4 Sectioned Engine	
Sectioned Working Ignition	1 เครื่อง
Sectioned Turbo Charger	1 เครื่อง
Sectioned Disc Brake	1 เครื่อง
Sectioned Drum Brake	1 เครื่อง
Sectioned Overdrive	1 เครื่อง
Sectioned Automatic Gearbox	1 เครื่อง
Sectioned Manual Gearbox	1 เครื่อง
Sectioned Working Ignition	1 เครื่อง
Sectioned steering Mechanism	1 เครื่อง
Working Hydraulic Disc/Drum Brake	1 เครื่อง
Sectioned Voltage Regulator	1 เครื่อง
Sectioned Hybrid Engine	1 เครื่อง
3. Thermodynamics & Heat Transfer Lab	
3.1 Heat Conduction Set	1 เครื่อง
3.2 Heat Radiation Set	1 เครื่อง
3.3 Refrigeration Unit	1 เครื่อง
3.4 Air Condition Unit	
Window Type	1 เครื่อง
Chiller Air Condition Test Set	1 เครื่อง
Air & Heat Pump Test Set	1 เครื่อง

Bomb calorimeter	1 เครื่อง
4. Dynamics Lab	
4.1 Balancing Machine	1 เครื่อง
4.2 Vibration Test Set	1 เครื่อง
5. Materials Testing Lab	
5.1 Tensile Test Set	1 เครื่อง
5.2 Hardness Tester	
Rock Well Hardness Tester	1 เครื่อง
Brinell Hardness Tester	1 เครื่อง
Vickers Hardness Tester	1 เครื่อง
5.3 Torsion Test Set	1 เครื่อง
5.4 Fatigue Test Set	
Fatigue Test Set(by weight)	1 เครื่อง
Fatigue Test Set(by spring)	1 เครื่อง
6. Lab อื่นๆ	
6.1 Material Test Set	
Spectrometer Test Set	1 เครื่อง
Polishing Machine Set	1 เครื่อง
Structure Test Set	1 เครื่อง
Hardening Oven Unit	1 เครื่อง
Impact Test Set	1 เครื่อง
Cam Analysis Test Set	1 เครื่อง
Warm Gear Test Set	1 เครื่อง
Viscometer Test Set	1 เครื่อง
6.2 Thermal Test Set	
Two Phase Heat Transfer Test Set	1 เครื่อง
Heat Transfer Test Set	1 เครื่อง
Vortex Tube Test Set	1 เครื่อง
Solar Hot Water Heater	1 เครื่อง
6.3 Process Control Test Set	
Flow Control by Pneumatic System	1 เครื่อง
Pressure Control Test Set	1 เครื่อง
Temperature Control Test Set	1 เครื่อง
Pendulum Control System	1 เครื่อง
Level control& servo control test set	1 เครื่อง
Pressure& forcing sensor test set	1 เครื่อง
Hydraulic Test Set	1 เครื่อง
Manufacturing Process Demonstration Set	1 เครื่อง
6.4 Manufacturing Process Set	
Lathe & Milling CNC Machine	1 เครื่อง

Manual Lathe	1 เครื่อง
Rapid Prototype Set	1 เครื่อง
KUKA Robot	1 เครื่อง
6.5 Calibration Test Set	
Gas Dead Weight Tester	1 เครื่อง
Hydraulic Dead Weight Tester	1 เครื่อง
Temperature ,Humidity &Dew Point Recorder	1 เครื่อง
Relative Humidity Generator	1 เครื่อง
Temperature Calibration Bath	1 เครื่อง
Dry Well Calibrator	1 เครื่อง
Dry-Block Calibrator	1 เครื่อง

### กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

#### ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมในสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

##### สถานที่

สถานที่เรียนประกอบด้วยอาคาร 3 ชั้น 1 หลัง ซึ่งมี

##### ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ห้องเตรียมเครื่องมือและอาหารสำหรับปฏิบัติการชีววิทยา กว้าง 7 เมตร ยาว 8 เมตร พื้นที่ 56 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยาของสิ่งแวดล้อม กว้าง 7 เมตร ยาว 12 เมตร พื้นที่ 84 ตารางเมตร
- ห้องเตรียมงานวิจัย กว้าง 7 เมตร ยาว 4 เมตร พื้นที่ 28 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการสำหรับหน่วยกระบวนการ (Unit Operation) กว้าง 7 เมตร ยาว 8 เมตร พื้นที่ 56 ตารางเมตร
- ห้องสมุด กว้าง 8 เมตร ยาว 9 เมตร พื้นที่ 72 ตารางเมตร
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์ กว้าง 7 เมตร ยาว 8 เมตร พื้นที่ 56 ตารางเมตร

##### ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ โชนวटना กว้าง 8 เมตร ยาว 16 เมตร พื้นที่ 128 ตารางเมตร
- ห้องคอมพิวเตอร์ กว้าง 8 เมตร ยาว 9 เมตร พื้นที่ 72 ตารางเมตร
- ห้องเรียน ขนาดห้องกว้าง 7 เมตร ยาว 10 เมตร พื้นที่ 70 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง

##### ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- ห้องปฏิบัติการกลาง กว้าง 7 เมตร ยาว 26 เมตร พื้นที่ 182 ตารางเมตร
- ห้องเรียนปฏิบัติการ กว้าง 7 เมตร ยาว 13 เมตร พื้นที่ 91 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการสำหรับงานโครงการนักศึกษาและวิทยานิพนธ์ กว้าง 7 เมตร ยาว 12 เมตร พื้นที่ 84 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านสารอันตราย กว้าง 7 เมตร ยาว 4 เมตร พื้นที่ 28 ตารางเมตร

#### อุปกรณ์การสอน

##### อุปกรณ์ปฏิบัติการ

- |                  |            |
|------------------|------------|
| - กล้องจุลทรรศน์ | 16 ตัว     |
| - เครื่องชั่ง    | 12 เครื่อง |



- เครื่องกวนหาปริมาณสารเคมี Jar test	2	เครื่อง
- เครื่องผสมสารในหลอดทดลอง	2	เครื่อง
- บีมดูดอากาศพร้อมเครื่องกรอง	2	เครื่อง
- บีมดูดสุญญากาศ	10	เครื่อง
- บีมแบบเพอร์ริสตาลติก	16	เครื่อง
- บีมดูดตัวอย่างอากาศ	2	เครื่อง
- บีมเคมี	2	เครื่อง
- บีมไดอะแฟรม	1	เครื่อง
- เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง	8	เครื่อง
- เครื่องวัดความชื้น	4	เครื่อง
- เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	3	เครื่อง
- เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง	5	เครื่อง
- เครื่องวัดอัตราการไหล	6	เครื่อง
- ตู้บ่มเชื้อจุลินทรีย์	7	ตู้
- ตู้บีโอดี	2	ตู้
- ตู้เย็นและตู้แช่เย็น	4	ตู้
- ตู้ดูดความชื้น	3	ตู้
- ตู้อบ	4	ตู้
- เตาเผาอุณหภูมิสูง	3	เครื่อง
- เครื่องอังน้ำและอ่างควบคุมอุณหภูมิ	8	เครื่อง
- เครื่องกวนด้วยแม่เหล็ก และแผ่นร้อน	19	เครื่อง
- เตาหลุมวิเคราะห์ซีโอดี	5	เครื่อง
- เครื่อง Anaerobic Digester	1	เครื่อง
- เครื่อง Ultra Pure Water Still	1	เครื่อง
- ชุดวิเคราะห์ตัวอย่างและย่อยสลายไนโตรเจน	1	ชุด
- เครื่องย่อยสลายตัวอย่างวิเคราะห์ซีโอดี	1	เครื่อง
- ชุดอุปกรณ์หน่วยบำบัดน้ำเสีย	1	ชุด
- ชุดเครื่องวัดเสียง	1	ชุด
- เครื่องวัดควันดำ และเครื่องวัดไฮโดรคาร์บอน อย่างละ	1	เครื่อง
- เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟ	3	เครื่อง
- เครื่องโครมาโตกราฟแบบของเหลวสมรรถนะสูง	1	เครื่อง
- เครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer	2	เครื่อง
- เครื่อง Ion Chromatograph	2	เครื่อง
- เครื่อง Spectrophotometer รุ่น PC control	1	เครื่อง
- เครื่อง Mercury Analyzer	1	เครื่อง
- เครื่อง Bomb Calorimeter	1	เครื่อง
- เครื่องอินดิคัลเปิดพลาสมา (ICP-AES)	1	เครื่อง
- เครื่องฟูเรียร์ทรานฟอร์ม (FT-IR)	1	เครื่อง
- เครื่องวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวม (TOC)	1	เครื่อง
- ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเก็บน้ำตัวอย่าง และวิเคราะห์น้ำ ภาศสนาม	1	ชุด

- อุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ สำหรับห้องปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องกลั่น เครื่องวัดสี เครื่องวัดความชื้น เครื่องวัดการตกตะกอน ฯลฯ อย่างละ	2	เครื่อง
- ชุดเครื่องเฟอร์เมนเตอร์ขนาด 5 และ 10 ลิตร เพื่อเป็นแบบจำลองในการศึกษาการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา		
อุปกรณ์การเรียนการสอน		
- แก้วอ็ฟงคำบรรยาย	160	ตัว
- ไมโครคอมพิวเตอร์	6	เครื่อง
- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	5	เครื่อง
- เครื่องฉายภาพทึบ	1	เครื่อง
- เครื่องฉายภาพด้วยสัญญาณดิจิทัล	3	เครื่อง
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี</b>		
<b>ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี</b>		
<b>สถานที่</b>		
ห้องสำนักงานภาควิชาวิศวกรรมเคมี	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี	6	ห้อง
ห้องประชุม	1	ห้อง
ห้องบรรยาย	5	ห้อง
ห้องสมุด	1	ห้อง
1. อุปกรณ์การสอน		
1.1 อุปกรณ์การสอนที่มีอยู่แล้ว		
เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (ใช้ร่วมกับคณะ)	200	เครื่อง
เครื่องรับโทรทัศน์	2	เครื่อง
เครื่องเล่นวีดิทัศน์	1	เครื่อง
เครื่องฉายภาพแบบ LCD พร้อมภาพ	6	ชุด
เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะพร้อมจอรับภาพ	6	ชุด
1.2 อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี		
ชุดศึกษาของไหลในอุโมงค์ลม	1	ชุด
ชุดศึกษาการไหลในหอคงที่ และหอฟูอิดซ์	1	ชุด
เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่น	1	ชุด
เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบ Shell และท่อ	1	ชุด
ชุดศึกษาการแผ่รังสีความร้อน	1	ชุด
ชุดศึกษาการตกตะกอน	1	ชุด
หอกลั่นลำดับส่วน	1	ชุด
เครื่องสกัดสารจากของแข็งโดยของเหลว	1	ชุด
เครื่องอบแห้งแบบถาด	1	ชุด
เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี	4	ชุด
เครื่อง Thermo Gravimetric Analyzer	1	ชุด

เครื่องทดสอบแรงดึง (Universal Testing; In Strom 5567)	1	ชุด
เครื่องวิเคราะห์จุดวาบไฟ (Flash Point)	1	ชุด
เครื่องทดสอบการกัดกร่อนด้วยน้ำเกลือ (Salt Spray)	1	ชุด
เครื่องสกัดด้วยคาร์บอนไดออกไซด์วิกฤตยิ่งยวด (SFX)	1	ชุด
เครื่องวิเคราะห์ธาตุ (XRF)	1	ชุด
เครื่อง Auto Bomb Calorimeter	1	ชุด
เครื่อง High Performance Liquid Chromatography	1	ชุด
เครื่องปฏิกรณ์มีตัวเร่งปฏิกิริยาในภูมิภาคแก๊สที่ความดันสูง	1	ชุด
ชุดคอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองกระบวนการทางเคมี	1	ชุด
เครื่องวิเคราะห์ Atomic Absorption Spectroscopy	1	ชุด
เครื่องวิเคราะห์ UV specstroscopy	2	ชุด
เครื่องวิเคราะห์พื้นที่ผิวและรูพรุนของวัสดุ	1	ชุด
เครื่องวิเคราะห์การไหลของพอลิเมอร์	1	ชุด

### กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

#### ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

มีสำนักงานอยู่ที่อาคาร EN04 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีพื้นที่สำหรับการเรียนการสอน และ พื้นที่ใช้สอยของนักศึกษา ดังนี้

ห้องปฏิบัติการทางไมโครโปรเซสเซอร์	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์	2	ห้อง
ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์ (ใช้ร่วมกับของคณะฯ)	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่าย	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการการประมวลผลสัญญาณและภาพ	1	ห้อง
ห้องปฏิบัติการ NTC telecommunications research lab	1	ห้อง
ห้องประชุม	1	ห้อง
ห้องประชุม (ใช้ร่วมกับของคณะฯ)	3	ห้อง
ห้องบรรยาย	5	ห้อง

### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะสำรวจความต้องการของผู้สอน และ วางแผนงบประมาณ เพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม ตามปีงบประมาณ โดย

- 1) ทำการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอนที่ต้องการเพิ่มเติม
- 2) เสนอโครงการบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี
- 3) เสนอของบประมาณสนับสนุน
- 4) ดำเนินการจัดซื้อ

### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะสำรวจความต้องการของผู้สอน และ ผู้เรียน เพื่อดำเนินการจัดหา ตามปีงบประมาณ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)  
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเป็นไป ตามที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด (เอกสารแนบหมายเลข 8)

### หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

##### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- (1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน
- (2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา
- (3) การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน
- (4) การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา

##### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- (1) การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย
- (2) การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา หรือประธานบริหารหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

#### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหารายวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น
- 2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน
- 2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

#### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำ ผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มี ข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบัน และอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุง หลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

เอกสารแนบหมายเลข 1  
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้  
จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
1. หมวดวิชาบังคับ													
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●
**EN 127 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธาระดับปริญญาโท	●	●		●		○	●	●	●			●
EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร	○		●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
*EN 427 110	การจัดการการดำเนินงานที่ชาญฉลาด			●	●			●			●	●	●
*EN 427 111	โรงงานดิจิทัล			●	●			●				●	●
*EN 427 112	เทคนิคและใช้งานการค้นหาคำตอบที่น่าพึง พอใจขั้นสูง			●	●			●	●	●		●	●
*EN 427 210	การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์			●	●			●	●	●		●	●
EN 427 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน			●	●			●	●	●		●	●
EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ			●	●			●	●	●		●	●
EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		●	●		●		●	●	●	●	●	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 447 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 457 100	วิศวกรรมวัสดุและเทคโนโลยี		●	●	●			●		●		●	●
**EN 457 101	การวิเคราะห์โครงสร้างและพื้นผิวของวัสดุ		●	●	●			●		●		●	●
**EN 457 200	กระบวนการผลิตขั้นสูง		●	●				●			●	●	
**EN 457 891	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรม วัสดุและการผลิต	○	○		●	●		○	○	○	○	○	●
EN 527 000	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
*EN 527 001	การเตรียมเค้าโครงวิทยานิพนธ์	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 547 001	หลักมูลทางวิศวกรรมพลังงาน	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○
**EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมิน ทางเศรษฐศาสตร์	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●
EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○
EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●
**EN 547 500	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●
EN 627 000	เคมีของน้ำ		○	●					○		○	○	○
EN 627 001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ			●		○						●	
EN 627 002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม			●				○				●	○
EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	●		○		○	○	○		○	○		●
EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 727 002	ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●



รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
**EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
<b>2. หมวดวิชาเลือก</b>													
EN 127 100	การบริหารต้นทุนและความเสี่ยงของโครงการ			●					●		○		○
EN 127 101	การวางแผนและควบคุมการก่อสร้างเชิงบูรณาการ			●					●		○		○
EN 127 102	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง			●	○			●			○		○
EN 127 103	การวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการก่อสร้าง			●	○			●			○		○
EN 127 104	กฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง			●					●		○		○
EN 127 105	การบริหารการเงินและการบัญชีในการก่อสร้าง			●					●		○		○
EN 127 106	เทคนิคงานก่อสร้าง	○	○	○	●			●	○	○	○	○	○
EN 127 107	เรื่องคัตสรรทางวิศวกรรมการจัดการการก่อสร้าง			●					●		○		○
**EN 127 108	การจัดการโครงการ	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●
EN 127 200	ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง	●	●	●		●		●		●		●	
EN 127 201	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง	●		●				●		●		●	
EN 127 202	ปฐพีกลศาสตร์สำหรับดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ		●	●				●		●		●	
EN 127 203	โครงสร้างดิน		●	●				●		●		●	
EN 127 204	ปฐพีพลศาสตร์		●	●		○		○		●		●	
EN 127 205	การวิเคราะห์และออกแบบผิวทาง	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○
EN 127 206	การสำรวจและทดสอบดินในสนาม	●	●	●		●		●		●		●	

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 127 207	การปรับปรุงคุณสมบัติของดิน		●	●		○		○		●		●	
EN 127 208	ธรณีฟิสิกส์ในงานวิศวกรรม	●		●				●		●		●	
EN 127 209	ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมขั้นสูง	●		●				●		●		●	
EN 127 300	การวิเคราะห์โครงสร้างขั้นสูง	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○
EN 127 301	โครงสร้างคอนกรีตขั้นสูง	●		●		○			●		●	●	
EN 127 302	วิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง		○	●		●		●		●		●	●
**EN 127 303	พลศาสตร์ของโครงสร้าง		○	●	●	●	●		●		●	●	●
EN 127 304	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง	●		●		○			●		●		●
EN 127 305	การจำลองพฤติกรรมของโครงสร้างในช่วงไม่ ยืดหยุ่น		○	●		●		●			●	●	○
EN 127 306	วิศวกรรมลมและแผ่นดินไหว		○	●	●	●	●		●		●	●	●
EN 127 307	เสถียรภาพของโครงสร้าง	●		●		○			●		●	●	●
**EN 127 308	วิธีทดลองในงานวิศวกรรมโครงสร้าง		○	●	●	●	●		●		●	●	●
EN 127 309	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต		●		●	●		●		●			●
EN 127 310	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต		○	●		○		●		○	●		○
EN 127 311	คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง		○	●	○	○		●		○	●		○
EN 127 312	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรมโยธา		○	●		○		●		○	●		○
EN 127 313	คอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม		○	●	○	●	○	●		○	○		○
EN 127 314	เรื่องคัสดรทางวิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง		○	●	○	○		●		○	●		○
*EN 127 315	กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง		○	●		●		●		●		●	●
**EN 127 400	การคำนวณปรับแก้		●	○	●				●	●		●	
EN 127 402	ภูมิมาตรศาสตร์	○		●				○		○		●	

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 127 403	หลักสูตรระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์		●	○				○					●
EN 127 406	การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม		○	○	●				○	○		●	
EN 127 407	งานสำรวจดาวเทียมจีพีเอส	○		●				○		○		●	
*EN 127 410	วิศวกรรมการสำรวจด้วยภาพถ่าย	○		●				○		○		●	
*EN 127 411	การสำรวจด้วยภาพถ่ายและการรับรู้ระยะไกลฐานอากาศยานไร้คนขับ	○		●				○		○		●	
*EN 127 412	การสำรวจบนพื้นระนาบและชั้นสูง		●	○	●				●	●		●	
*EN 127 413	เทคโนโลยีเชิงปริภูมิในการพัฒนานครอัจฉริยะ	○		●				○		○		●	
*EN 127 414	สารสนเทศภูมิวิศวกรรมฐานเมฆินทร์	○		●				○		○		●	
EN 127 500	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง	●		●				●		○		●	
EN 127 501	วิศวกรรมจราจร	●		●				●		○		●	
**EN 127 502	การวางแผนการขนส่งในเขตเมืองอย่างยั่งยืน		○	●		○		●		●		●	○
**EN 127 503	การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับวิศวกรรมขนส่ง	●		●				●		○		●	
EN 127 504	การออกแบบถนนเชิงเรขาคณิต	●		●				●		○		●	
EN 127 505	การวางแผนระบบขนส่งสาธารณะ		○	●		●		●		●		●	●
**EN 127 506	วิศวกรรมความปลอดภัยของถนน	○		●				●		●		●	
**EN 127 507	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากภาคการขนส่ง	●		●				●		●		●	
EN 127 508	เรื่องการคัดสรรทางวิศวกรรมขนส่ง		●				●	●		●			
EN 127 509	การวางแผนการขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งแวดล้อม	●		●				●		●		●	
EN 127 510	การจัดทำแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจร		○	●		○		●		●		●	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 127 600	ระบบอุทกวิทยา	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
EN 127 603	การพัฒนาและการจัดการน้ำใต้ดิน	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●
EN 127 606	การจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
EN 127 607	การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
EN 127 609	การศึกษาพิเศษทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 610	การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชลศาสตร์	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 611	กระบวนการเรียนรู้ในด้านอุทกวิทยา	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 612	การจัดการภัยพิบัติที่เกี่ยวกับน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 613	เทคนิคการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 614	การจัดการน้ำท่วมและการระบายน้ำในเมือง	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 615	การจัดการน้ำแล้ง	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 616	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 617	การศึกษาความเหมาะสมสำหรับโครงการทรัพยากรน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 618	การจัดการอ่างเก็บน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
*EN 127 619	การจัดการความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
**EN 227 001	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง		○	●		○		○	○	○	○	●	○
**EN 227 002	การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบ		○	●		○		○	○	○	○	●	○
**EN 227 003	ระเบียบวิธีเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข		○	●		○		○	○	○	○	●	○
**EN 227 004	การหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นแนะนำ		○	●		○		○	○	○	○	●	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 227 005	ระบบไม่เชิงเส้น		○	●		○		○	○	○	○	●	○
**EN 227 006	ทฤษฎีสารสนเทศ		○	●		○		○	○	○	○	●	○
**EN 227 100	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้า	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
**EN 227 101	การออกแบบหม้อแปลงขั้นสูง	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
**EN 227 102	เทคโนโลยีฉนวนไฟฟ้าแรงสูง	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
**EN 227 103	การส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
**EN 227 104	ระบบพลังงานแสงอาทิตย์โฟโตโวลตาอิก	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●
**EN 227 105	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
**EN 227 200	วงจรรวมดิจิทัลแบบซีมอส	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 201	การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 1	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
**EN 227 202	การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 2	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
**EN 227 203	การออกแบบระบบดิจิทัลด้วยเอชดีแอล /เอฟพีจีเอ	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●
**EN 227 204	อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 205	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุ ภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●
**EN 227 206	เทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ไมโครและนาโน อิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●		●	○	○	○	●	○
**EN 227 207	สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติเชิงแสงของวัสดุ		○	●	○	●		●	○	○	○	●	○
**EN 227 208	เทคนิคการอธิบายลักษณะเฉพาะของวัสดุและ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ		○	●	○	●		●	○	○	○	●	○
**EN 227 209	เคมีไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำและเคมีไฟฟ้าที่ เหนี่ยวนำด้วยแสง		○	●	○	●		●	○	○	○	●	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 227 210	วิชาการเครื่องมือทางชีวการแพทย์	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 211	สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็ก	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
**EN 227 212	เทคโนโลยีหุ่นยนต์	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●
**EN 227 213	เทคโนโลยีสื่อบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
**EN 227 214	ปรากฏการณ์การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหัว บันทึก	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●
*EN 227 215	ความเครียดเกินทางไฟฟ้าและการคายประจุ ไฟฟ้าสถิตในอุปกรณ์นาโนเทคโนโลยี	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○
*EN 227 216	เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●
**EN 227 300	ระบบควบคุมเชิงดิจิทัล	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**EN 227 301	การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด		○	●		○	○	○	○	○	●	●	○
**EN 227 302	ระบบขนาด	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 303	การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 304	รถยนต์ไฟฟ้า	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●
**EN 227 305	เครื่องกลวิทัศน์	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
**EN 227 400	การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 401	การประมวลสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง			●	●	○	○	●	●	○		○	-
**EN 227 402	การประมวลผลภาพดิจิทัล	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 403	ระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●
**EN 227 404	การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาด	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●
**EN 227 405	ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 406	การออกแบบวงจรคลื่นความถี่วิทยุ	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 227 407	เครือข่ายไร้สาย	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**EN 227 408	การหาตำแหน่งท้องถิ่นไร้สาย	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**EN 227 500	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
**EN 227 501	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
**EN 227 800	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●
**EN 227 801	หัวข้อพิเศษทางระบบไฟฟ้ากำลัง	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●
**EN 227 802	หัวข้อพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
**EN 227 803	หัวข้อพิเศษทางระบบควบคุม	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 804	หัวข้อพิเศษทางระบบสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●
**EN 227 805	หัวข้อพิเศษทางแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
*EN 227 806	หัวข้อพิเศษทางการแปรผันพลังงานไฟฟ้า	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
*EN 227 807	หัวข้อพิเศษทางปัญญาประดิษฐ์	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●
EN 327 000	การวิเคราะห์และประเมินขั้นสูง ในระบบฟาร์ม และระบบหลังการเก็บเกี่ยว	○		●	●	○	○	●	○	○	○	●	○
EN 327 001	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุเกษตรและ ผลิตภัณฑ์	○		●	●	○	○	●	○	○	○	●	○
EN 327 002	การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงาน วิศวกรรมเกษตร			●	●	●		●	○		○	●	○
EN 327 003	วิศวกรรมการผลิตอ้อยขั้นสูง			●	●	●		●	○		○	○	○
**EN 327 004	การจัดการทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำ	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
EN 327 100	เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ	○		●	●	○	○	●	○	○	○	●	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 327 101	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือ หลังการเก็บเกี่ยวขั้นสูง			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 102	การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตร และเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยว			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 103	การใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตรขั้นสูง			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 104	วิศวกรรมรถแทรกเตอร์การเกษตรขั้นสูง			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 105	เครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 106	การเก็บเกี่ยวพืชและการจัดการ	○		●	●	●	○	●	○	○	○	■	○
EN 327 200	การอบแห้งและการเก็บรักษาเมล็ดพืช			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 201	การประยุกต์ทางวิศวกรรมสำหรับวิทยาการหลัง การเก็บเกี่ยว			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 202	เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวขั้นสูง			●	●	●		●	○		○	○	○
**EN 327 203	กำลังและพลังงานหมุนเวียน			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 204	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ในด้าน เกษตรกรรม			●	●	●		●	○		○	○	○
EN 327 301	การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ			●		○			●		○	●	
EN 327 302	อุทกวิทยาประยุกต์	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
EN 327 303	ชลศาสตร์ประยุกต์	○		●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
EN 327 304	การวางแผนและจัดการชลประทาน			●		○			●		○	●	
EN 327 305	การจำลองระบบกลุ่มน้ำเกษตร	○		●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
**EN 327 800	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 1			●	○	●		●		○	○	○	○
**EN 327 801	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 2			●	○	●	○	●	○	○	○	○	○
**EN 427 101	ทฤษฎีการจัดตารางเวลางาน			●	●			●	●	●		●	●



รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 427 105	การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง			●	●	●		●	●		●	●	●
*EN 427 113	การจัดการองค์การในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล			●	●			●				●	●
*EN 427 114	การจัดการโครงการสำหรับอุตสาหกรรม 4.0			●	●			●				●	●
*EN 427 115	การจัดการคุณภาพสำหรับเครือข่ายกิจการ			●	●			●				●	●
*EN 427 116	การจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืน			●	●	●		●		●	●		
*EN 427 117	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอัจฉริยะ			●	●			●				●	●
*EN 427 118	ระบบการผลิตร่วม			●	●			●				●	●
*EN 427 119	การผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม 4.0			●	●			●				●	●
*EN 427 120	การยศาสตร์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน 4.0			●	●	●		●		●		●	●
EN 427 204	ชีกส์ชิกมา		●	●		●		●	●		●	●	●
*EN 427 211	ระบบอุตสาหกรรมไซเบอร์กายภาพ			●	●	●		●	●	●	●		
EN 427 300	ระบบการขนถ่ายวัสดุ			●	●			●				●	●
EN 427 301	การวางแผนผังโรงงานและอุปกรณ์การผลิต			●	●		●	●	●	●		●	●
*EN 427 311	การออกแบบและบริการจัดการประสบการณ์			●	●			●				●	●
EN 427 402	การจัดการการตลาดสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม			●	●			●		●		●	●
EN 427 403	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทางการเกษตรและอาหาร			●	●			●				●	
EN 427 404	การจัดการการผลิตสีเขียว	○	●	●		●		●	●	●	●	●	●
EN 427 405	การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ			●	●			●					
EN 427 406	การผลิตแบบลีน		●	●	●	●		●	●		●	●	●
*EN 427 510	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม			●	●			●				●	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
*EN 427 511	การออกแบบและบริการจัดการประสบการณ์			●	●			●				●	●
EN 427 600	การวิเคราะห์ต้นทุนและเศรษฐศาสตร์ของห่วงโซ่อุปทาน		●	●		●		●	●	●	●	●	●
EN 427 894	หัวข้อปัจจุบันในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ			●				●					
EN 447 102	การคำนวณอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์			●				●		●		●	●
EN 447 103	รูปแบบและระบบการขนส่ง			●	●	●		●		●		●	●
EN 447 104	การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเส้นและการไหลภายในโครงข่าย			●	●			●	●		●	●	●
EN 447 105	การจำลองระบบอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์			●	●	●		●	●		●	●	●
EN 447 201	โลจิสติกส์แบบย้อนกลับและห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิด			●	●				●	●		●	●
EN 447 202	โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ		○	●	●	●		●		●	●		●
EN 447 203	หลักการการบริหารสินค้าคงคลังและวัสดุ			●	●			●			●		
EN 447 300	ลีนชิคชิมา			●		●	●	●	●	●		●	
EN 447 301	วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน			●	●			●				●	●
EN 447 400	การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และการวัดสมรรถนะ			●	●			●	●			●	●
EN 447 401	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโลจิสติกส์			●				●				●	
EN 447 501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง			●	●	●		●	●	●			●
EN 447 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์			●				●					
**EN 457 102	วัสดุชีวภาพและการประยุกต์ใช้ของวัสดุชีวภาพ		●	●	●			●		●		●	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 457 103	การกักต้อนและการวิเคราะห์วัสดุ		●	●		●	●	●	●		●		●
**EN 457 104	วิทยาการและเทคโนโลยีของวัสดุนาโน		●	●	●			●		●		●	●
**EN 457 105	โลหะวิทยาภาพขั้นสูง		●	●		●		●	●	●	●		●
**EN 457 106	การใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนและจุลภาค วิเคราะห์ด้วยรังสีเอ็กซ์		●	●	●			●		●		●	●
**EN 457 107	การวิเคราะห์ความบกพร่องของส่วนประกอบ จากการผลิต		●	●	●			●	●	●			●
**EN 457 201	การผลิตอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
**EN 457 202	การขึ้นรูปโลหะ		●	●	●			●	●	●			●
**EN 457 203	การอบชุบในการผลิต		●	●	●			●	●	●			●
**EN 457 204	วิศวกรรมย่อนรอย		●	●		●		●		●	●	●	●
**EN 457 205	การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการผลิต		●	●	●			●			●	●	●
**EN 457 206	การควบคุมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประยุกต์		●	●				●		●		●	
**EN 457 207	การทำให้เป็นอัตโนมัติขั้นสูง		●	●	●			●		●		●	
**EN 457 208	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบการผลิตและ วิศวกรรมขั้นสูง		●	●	●			●		●	●	●	●
**EN 457 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต		●	●				●		■		■	■
EN 527 100	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 101	กลศาสตร์สัมผัส	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 102	กลศาสตร์ของความถี่และการแตกร้า	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 103	กลศาสตร์ของกระบวนการเปลี่ยนรูป	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
*EN 527 104	หัวข้อขั้นสูงในกลศาสตร์เชิงคำนวณ	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 200	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 527 201	พลศาสตร์ของของไหลที่มีความหนืด	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 202	พลศาสตร์ของการไหลวน	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
*EN 527 300	การออกแบบตามแนวคิดของเครื่องปั้น	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
*EN 527 301	หัวข้อขั้นสูงในการออกแบบระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
*EN 527 302	หัวข้อขั้นสูงในปัญหาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรเครื่องกล	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
*EN 527 303	หัวข้อขั้นสูงในระบบควบคุมทางวิศวกรรม	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 400	ไดรฟ์โพลี	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 401	การหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 402	ระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
EN 527 403	แอโรอัสติติตี้เชิงคำนวณ	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
**EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○
**EN 547 501	เทคโนโลยีการแปลงพลังงานหมุนเวียน	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
**EN 547 503	นโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อมของระบบพลังงาน	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
**EN 547 504	การออกแบบระบบทางความร้อน	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
**EN 547 507	การออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○
**EN 547 508	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●
EN 547 509	การจัดการพลังงานในอาคาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○
**EN 547 510	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○
**EN 627 003	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	●	●				●	●	●				●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 627 004	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	●	●	●	○	○	○	○	○			○	○
EN 627 101	กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง			●	○	●	○	○	○		○	●	○
**EN 627 102	กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง			●	○	●	○				○	●	○
**EN 627 103	กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง			●	○	●	○				○	●	○
**EN 627 104	เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ			●	○	○	○	○	○		○	●	○
**EN 627 105	กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม			●	●	○	○				○	●	○
EN 627 106	วิศวกรรมการบำบัดของเสียอันตราย		○	●		○	○	○	○		○	●	○
EN 627 108	การจัดการและการกำจัดมูลฝอย		○	●		○	○			○	○	●	○
EN 627 109	กระบวนการทางชีวภาพสำหรับงานวิศวกรรมน้ำ และน้ำเสีย			●		●		●		○	○	●	
**EN 627 110	การจัดการคุณภาพน้ำ		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
**EN 627 111	การบำบัดแบบไม่ใช้อากาศเพื่อการผลิตก๊าซ ชีวภาพ		○	●		●	○	○	○	○	○	○	○
**EN 627 112	การจัดการของเสียอุตสาหกรรม		○			○	○		○		○	●	○
*EN 627 113	ระบบสุขภาพอาคารชั้นสูง	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○
*EN 627 114	การควบคุมมลพิษน้ำจากอุตสาหกรรมชั้นสูง	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○
EN 627 501	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม			●		●	○	●	○		○	●	○
EN 627 502	พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
**EN 627 503	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการ วางแผนสิ่งแวดล้อม		○	●		○	○				○	○	●
**EN 627 504	การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด		○	●	○	○	○			○	○	●	○
**EN 627 505	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง			●		●	○	●	○		○	●	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 627 506	นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
EN 727 004	หลักการคำนวณสำหรับวิศวกรเคมี	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●
EN 727 005	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 006	กระบวนการนำพา	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 007	การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●
EN 727 100	การป้องกันมลภาวะในกระบวนการเคมี	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 200	การออกแบบระบบความร้อน	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 201	พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●
EN 727 202	การถ่ายโอนความร้อนขั้นสูง	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 300	กระบวนการแยกขั้นสูง	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 301	การจำลองกระบวนการเคมี	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●
EN 727 400	วิทยาศาสตร์ตัวเร่งปฏิกิริยา	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 401	เครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบหลายวัฏภาค	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●
EN 727 402	วัสดุระดับนาโนในกระบวนการเคมี	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●
EN 727 403	วิศวกรรมของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 500	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ขั้นแนะนำ	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●
EN 727 501	วัสดุประกอบขั้นแนะนำ	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
EN 727 502	เทคโนโลยีการห่อหุ้มสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●
EN 727 600	กระบวนการแก๊สธรรมชาติและกระบวนการกลั่นน้ำมัน	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●
EN 727 601	พลังงานไฮโดรเจนและเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●
EN 727 602	เทคโนโลยีการเก็บกักพลังงาน	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
EN 727 700	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
EN 727 701	วิศวกรรมชีวเคมี	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
EN 727 702	การเปลี่ยนชีวมวลเพื่อพลังงาน	○	●	●	○			●		●			●
EN 727 703	ชีวมวลสำหรับพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิง	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
EN 727 894	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเคมี	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●
**EN 827 100	สถิติและจำลองแบบ	●	○		●	○		●			○	●	
**EN 827 101	ปัญหาเชิงคำนวณ	●		●		○		●			○	●	○
**EN 827 102	การรู้จำรูปแบบและการตรวจหาวัตถุ	○		●	●	●		●	●	○	●	●	●
**EN 827 103	การวิเคราะห์ขั้นสูง			●		●	○	●	○	●	○	●	●
**EN 827 104	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์				●			●	●			○	
**EN 827 201	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง		○	●	○	○	○	○	○		○	○	○
**EN 827 301	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง				●	○		●				●	
**EN 827 302	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งขั้นสูง				●		○	●	●			●	
**EN 827 401	การประมวลผลภาพดิจิทัลขั้นสูง			●	●	●		●	●		○	●	●
**EN 827 402	การมองเห็นของเครื่องจักรเชิงสามมิติ	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	
**EN 827 501	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการศึกษาปัจจุบัน	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○	
**EN 827 601	อิเล็กทรอนิกส์เชิงกลระดับจุลภาค	●		●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
**EN 827 602	นาโนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง	●		●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
**EN 827 603	อุปกรณ์และเซนเซอร์ทางชีวการแพทย์	○		●	●	●		●	●	○	●	●	●
**EN 827 893	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1			●	○	●		●	●		○	○	●
**EN 827 894	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2			●	○	●		●	●		○	○	●
**EN 827 895	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3			●	○	●		●	●		○	○	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 827 896	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4			●	○	●		●	●		○	○	●
<b>3. วิทยานิพนธ์</b>													
EN 127 898	วิทยานิพนธ์	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
**EN 127 899	วิทยานิพนธ์	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
EN 227 898	วิทยานิพนธ์	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
**EN 227 899	วิทยานิพนธ์	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
EN 327 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 327 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN 427 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 427 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN 447 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 447 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 457 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 457 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN 527 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 527 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN 547 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
EN 547 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
EN 627 898	วิทยานิพนธ์	○		●	○	○	○	●	●	○	○	○	○
**EN 627 899	วิทยานิพนธ์	○		●	○	○	○	●	●	○	○	○	○
EN 727 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN 727 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN 827 898	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**EN 827 899	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>4. การศึกษาอิสระ</b>													
*EN 327 897	การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
*EN 427 897	การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
*EN 447 897	การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
*EN 457 897	การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN 547 897	การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
*EN 727 897	การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
*EN 827 897	การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

**มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

**1. คุณธรรมและจริยธรรม**

**1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม**

- (1) PLO 1.1 สามารถจัดการปัญหาในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพและเป็นผู้นำหรือมีส่วนริเริ่มให้มีการทบทวนและวินิจฉัยปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์
- (2) PLO 1.2 มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ

**1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม**

- (1) สอนและสอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน (PLO 1.1)
- (2) จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม เช่น 1) จัดอบรมการใช้โปรแกรม Turnitin เพื่อป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการ 2) จัดกิจกรรมทางพระพุทธศาสนา เพื่อให้นักศึกษารู้จักวิธีการขัดเกลาจิตใจ (PLO 1.1)
- (3) ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัยให้แก่นักศึกษา เช่น 1) จัดกิจกรรมกีฬาระหว่างนักศึกษาระดับบัณฑิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณาจารย์ และบุคลากรของคณะ 2) จัดกิจกรรมจิตอาสาร่วมบัณฑิตวิทยาลัย (PLO 1.2)

**1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม**

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียน เช่น การตรงต่อเวลา การส่งงานตามเวลาที่กำหนด (PLO 1.1)
- (2) ประเมินผลจากแบบสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรม และรายงานผลวิเคราะห์ Turnitin (PLO 1.1)
- (3) ประเมินผลจากทักษะการทำงานเป็นทีม และนำเสนอในชั้นเรียน รวมถึงประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมด้านทักษะการเป็นผู้นำ (PLO 1.2)

**2. ความรู้**

**2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

- (1) PLO 2.1 มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพ
- (2) PLO 2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ หรือการประยุกต์วิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ ได้
- (3) PLO 2.3 มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาความรู้ใหม่หรือการปฏิบัติในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- (4) PLO 2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ

**2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

- (1) สอนแบบผสมผสานในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยายและอภิปราย ในชั้นเรียน การสอน online การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสถานที่จริง และการให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (PLO 2.1)
- (2) ฝึกปฏิบัติ การทำวิจัย วิทยานิพนธ์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (PLO 2.2)

- (3) ศึกษาดูงาน และส่งเสริมการเข้าร่วมประชุมสัมมนา (PLO 2.3) (PLO 2.4)

### 2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอรายงานในการประชุมวิชาการ (PLO 2.1)
- (2) ประเมินจากความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ในการในค่าคะแนนรายวิชาวิทยานิพนธ์ ทุกภาค การศึกษา และคุณภาพของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ของนักศึกษา (PLO 2.1) (PLO 2.2)
- (3) ประเมินผลจากแบบสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินผลจากแบบสอบถามของหน่วยงานที่ศึกษาดูงาน (PLO 2.3) (PLO 2.4)

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) PLO 3.1 สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา และพัฒนาความรู้หรือแนวความคิดใหม่ๆโดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) PLO 3.2 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างมีนัยสำคัญ

### 3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สอนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ และบูรณาการความรู้ในการประเมินผลงานวิจัยได้ ผ่านรายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ (PLO 3.1)
- (2) สอนให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง เช่น การเป็นผู้ช่วยสอน หรือการเข้าค่ายและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (PLO 3.2)

### 3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนจากการตั้งคำถาม หรือแสดงความเห็นต่อผลงานของผู้อื่นในชั้นเรียน (PLO 3.1)
- (2) ประเมินจากรายงานข้อสรุปความรู้ที่นักศึกษาค้นคว้า (PLO 3.2)

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) PLO 4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม
- (2) PLO 4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับสูงได้

### 4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีมผ่านการจัดกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร และการทำงานกลุ่มในชั้นเรียน (PLO 4.1)
- (2) การมอบหมายงานและให้รับผิดชอบดำเนินโครงการ/กิจกรรมในชั้นเรียน (PLO 4.2)

### 4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากการรายงานกลุ่มและแบบสอบถามพฤติกรรมความเป็นผู้นำ (PLO 4.1)
- (2) ประเมินผลจากคุณภาพโครงการกิจกรรมที่นักศึกษานำเสนอผ่านแบบประเมินที่คณะกำหนด (PLO 4.2)

## 5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) PLO 5.1 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงานหรือปัญหาทางวิชาการที่ซับซ้อนได้
- (2) PLO 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้อื่นได้

### 5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สอนและสอดแทรกการใช้กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในการทำวิจัย หรือโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อน ผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์ และระเบียบวิธีวิจัย (PLO 5.1)
- (2) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร และเรียนรู้ ในการเรียนการสอนรายวิชาของหลักสูตร เช่น การใช้ระบบ e-Learning การใช้ GS Form การใช้โปรแกรม E-Thesis ในการจัดทำรูปแบบเล่มของนักศึกษา การใช้สื่อ Social media ในการสื่อสาร และใช้ระบบ Journal Link & VLS ของบริการห้องสมุดในการสืบค้นข้อมูล (PLO 5.2)

### 5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลจากการดำเนินงานที่เป็นขั้นตอน และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ ในการแก้ไขปัญหาของงานที่มอบหมาย หรือรายงานรายบทของวิทยานิพนธ์ (PLO 5.1)
- (2) ประเมินผลจากการใช้งานระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และการใช้สื่อ Social media ในการสื่อสาร (PLO 5.2)

เอกสารแนบหมายเลข 2  
ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

## (1) นางสาวกาญจนา เศรษฐนันท์

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2534
ปริญญาโท	M.S. (Industrial Engineering)	Oklahoma State University, USA	2539
ปริญญาเอก	Ph.D. (Industrial Engineering)	West Virginia University, USA	2544

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยErasmus+ (9 พฤษภาคม 2561 - 31 ตุลาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการวิจัยการพัฒนาระบบการจัดการจัดสรรรถบริการเชื้อเพลิงและงานซ่อมของรถตัดอ้อยในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด (20 กันยายน 2562 - 20 กันยายน 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยศึกษาข้อมูลและจัดทำแผนส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรมการอนุรักษ์พลังงานในภาคเกษตรกรรม (กลุ่มที่ 1 ภาคกลีกรม (พืชไร่และพืชสวน)) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (26 มิถุนายน 2562 - 26 สิงหาคม 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการว่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (29 มกราคม 2561 - 29 มกราคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยงานศึกษาและพัฒนาอาคารที่ใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (18 ธันวาคม 2560 - 18 ธันวาคม 2561)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดทำประเมินผลและการทวนสอบการติดตามของอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (24 เมษายน 2560 - 23 เมษายน 2561)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการเชิงรุกด้านการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (29 ธันวาคม 2559 - 28 ธันวาคม 2560)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการติดตามประเมินผลงานโครงการยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดน่านร่อง สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน (8 กรกฎาคม 2559 - 7 กรกฎาคม 2560)
9.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการส่งเสริมการดำเนินธุรกิจพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในอาเซียน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (4 เมษายน 2559 - 4 เมษายน 2560)

10.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนากระบวนการตัดสินใจในการพัฒนาคุณภาพผลผลิตปาล์มน้ำมันเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มชุมชนอย่างมีส่วนร่วม สำนักพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (2 กุมภาพันธ์ 2559 - 2 กุมภาพันธ์ 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ฐิติพงศ์ จำรัส., ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., Hybrid differential evolution algorithm and genetic operator for multi-trip vehicle routing problem with backhauls and heterogeneous fleet in the beverage logistics industry, Computers and Industrial Engineering, Vol.146, No.1, pp.1-8, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., อ.กฤษณรัช นิตสิริ., ศ. ระพีพันธ์ ปิตาคะโส., Hybrid particle swarm optimization and neighborhood strategy search for scheduling machines and equipment and routing of tractors in sugarcane field preparation, Computers and Electronics in Agriculture, Vol.178, No.105733, วันที่ 15 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., ระพีพันธ์ ปิตาคะโส., Variable neighborhood strategy adaptive search for solving green 2-echelon location routing problem, COMPUTERS AND ELECTRONICS IN AGRICULTURE, Vol.173, No.1, pp.1-12, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 8 เดือน 12 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427101 Scheduling Theory
2.) EN427894 Current Topics in Industrial Engineering
3.) EN427899 Thesis
4.) EN439996 Dissertation
5.) EN447101 Operations Management
6.) EN447894 Current Topics in Industrial and Logistics Engineering Management
7.) EN447899 Thesis



## (2) นายธนกร วงศ์วัฒนาเสถียร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2537
ปริญญาเอก	Ph.D (Mechanical Engineering)	The University of Leeds, UK	2543

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ศ.ธนกร วงศ์วัฒนาเสถียร, แหล่งพลังงานทดแทน Renewable energy resources. เร่วดี การพิมพ์. vol. 1 ครั้งที่ 1 มีนาคม 2560

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบบริหารจัดการของเหลือชีวมวลเป็นศูนย์ เพื่อใช้ในโรงไฟฟ้า สำนักงานวิจัยแห่งชาติ (1 กรกฎาคม 2563 - 1 กรกฎาคม 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยนวัตกรรมตุ๊กตาล้มลุกผลิตไฟฟ้า เพื่อเก็บเกี่ยวพลังงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มิถุนายน 2563 - 1 มิถุนายน 2564)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยนวัตกรรมกังหันลมแกนตั้งความเร็วลมต่ำ ที่ทำงานโดยแรงลมจากยานยนต์ เพื่อเก็บเกี่ยว พลังงาน ร่วมกับระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มิถุนายน 2563 - 1 มิถุนายน 2564)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการระบายความร้อนของโมดูลเซลล์แสงอาทิตย์โดยใช้ช่วงการหลอมแตกต่างกันของวัสดุเปลี่ยนเฟสคอมโพสิต / ยูเทคติก ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มิถุนายน 2563 - 1 มิถุนายน 2564)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาอิทธิพลของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีผลต่อปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการทอรีรีแฟคชั่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (25 พฤศจิกายน 2562 - 25 พฤศจิกายน 2563)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการดัดแปลงเครื่องยนต์แก๊สโซลีน เพื่อใช้กับเชื้อเพลิงไฮเทน ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (10 มีนาคม 2562 - 10 มีนาคม 2563)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยเอสเทอร์พิกะชั้นน้ำมันที่มีกรดไขมันอิสระสูงด้วยคลื่นอุลตราโซนิคหลายความถี่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (10 มีนาคม 2562 - 10 มีนาคม 2563)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาการใช้พลังงานในสาขาคริวเรือและสาขาขนส่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (10 มีนาคม 2562 - 10 มีนาคม 2563)

9.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของถังเก็บน้ำเย็นสำหรับระบบกักเก็บพลังงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (10 มีนาคม 2562 - 10 มีนาคม 2563)
10.) หัวหน้าโครงการวิจัยการผลิตเชื้อเพลิงเม็ดจากฟิวเตอร์เค้ก (filter cake pellet) สำหรับหม้อไอน้ำเพื่อเปลี่ยนจากของเสียเป็นพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
11.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำกากหม้อกรอง (Filter Cake) ในอุตสาหกรรม อ้อยและน้ำตาลทรายมาเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลแบบอัดเม็ด ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 สิงหาคม 2561 - 1 สิงหาคม 2562)
12.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการการจัดการฟางข้าวเหลือทิ้งหลังการเก็บเกี่ยว สนพ. (30 กันยายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
13.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาศักยภาพและความเหมาะสมในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน ทดแทนในสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมพัฒนา พลังงานและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (28 ตุลาคม 2560 - 27 กรกฎาคม 2561)
14.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการศึกษาศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนในพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ปีที่2 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ. (21 กันยายน 2560 - 20 มิถุนายน 2561)
15.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการใบอ้อยเพื่อนำมาผลิตเชื้อเพลิงแท่ง กองทุนส่งเสริมและอนุรักษ์ พลังงาน (11 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤศจิกายน 2560)
16.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการเปลี่ยนน้ำมันปาล์มและน้ำมันเหลือทิ้งจากทะเลาะปาล์ม เป็นดีเซล โดยตรงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า 100 kW สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (6 กันยายน 2559 - 5 กันยายน 2560)
17.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการศึกษาศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนในพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) (20 กันยายน 2559 - 20 มิถุนายน 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.วรินรำไพ เศรษฐ์ธณบุตร., ศ.จนากร วงศ์วัฒนะเสถียร., Effect of different waveforms and harmonic frequency orders on bubble cavitation in dual-frequency ultrasonic intensification, Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, Vol.157, No.November 2020, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) ศ.ชนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., Experimental studies on photovoltaic module temperature reduction using eutectic cold phase change material, Solar Energy, Vol.209, No.October 2020, pp.302-315, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.ชนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., ผศ.วรินรำไพ เศรษฐ์ธณบุตร., Upgrading Bagasse Quality by Torrefaction for a Biomass Power Plant, Key Engineering Materials, Vol.2020, No.846, pp.267-273, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 5 เดือน 26 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN513600 Mechanical Engineering Experiment I
2.) EN514501 Principles of Energy Conservation
3.) EN514503 Alternative and Renewable Energy Resources

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN539996 Dissertation
2.) EN547000 Energy Resources and Production
3.) EN547501 Energy Conversion Technology
4.) EN547897 Independent Study

## (3) นายธนศ เสถียรนาม

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์
2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาโท	M.Eng. (Transportation Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2545
ปริญญาเอก	D.Eng. (Transportation Engineering and Socio-Technology)	Nihon University, Japan	2550

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ธนศ เสถียรนาม, รศ.วิชุดา เสถียรนาม, วิศวกรรมขนส่งอย่างยั่งยืน ทฤษฎีและการปฏิบัติในประเทศกำลังพัฒนา Sustainable Transportation Engineering Theory and Practice in Developing Countries. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. vol. 1 ครั้งที่ 1 มีนาคม 2561

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัย- Toyota Infotechnology Center, CO. LTD (1 พฤศจิกายน 2561 - 31 มีนาคม 2562)

2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทประจำกรม กลุ่มที่ 3 กรมทางหลวงชนบท (17 ธันวาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2561)

3.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการการพัฒนาคู่มือการดำเนินโครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรและการไม่สวมหมวกนิรภัย ศวปถ (1 มีนาคม 2561 - 30 เมษายน 2561)

4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาค จังหวัดบึงกาฬ สนข. (16 มกราคม 2560 - 15 กันยายน 2560)

5.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนามาตรการและโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร ศวปถ (10 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤษภาคม 2560)

6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ชเนศ เสถียรนาม., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., รศ.พนกฤษณ คลังบุญครอง., สิทธา เจนศิริศักดิ์., วัฒนวงศ์ รัตนวรหา., Change in helmet use behavior enforced by CCTV cameras with automatic helmet use detection system on an urban arterial road, Traffic Injury Prevention, Vol.2020, No.-, pp.1-6, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ชเนศ เสถียรนาม., FUZZY MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING FOR THE SELECTION OF A SUITABLE RAILWAY TRACK MAINTENANCE PLAN: A CASE STUDY IN THAILAND, International of Geomate, Vol.17, No.60, pp.96-104, วันที่ 1 ส.ค. 2562 - 31 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ชเนศ เสถียรนาม., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., อ.ศุภกร ดิระพัฒน์., CHANGE OF MOTORCYCLE SPEED UNDER SPEED ENFORCEMENT CAMERA ON URBAN ARTERIAL IN KHON KAEN CITY, THAILAND, International Journal of GEOMATE, Vol.16, No. 56, pp.159 - 164, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 30 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 18 ปี 4 เดือน 25 วัน

5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
2.) EN113501 Highway Engineering
3.) EN113502 Highway Engineering Laboratory

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127500 Transport System Analysis
2.) EN127503 Transportation Data Analysis and Statistics
3.) EN127899 Thesis
4.) EN139996 Dissertation

## (4) นายปริญญา จินดาประเสริฐ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์
2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Eng. (Civil Engineering)	University of Tasmania, Australia	2517
ปริญญาโท	M.Eng. (Civil Engineering)	The University of New South Wales, Australia	2521
ปริญญาเอก	Ph.D. (Civil Engineering)	The University of New South Wales, Australia	2523

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยผลของซีโอไลท์ต่อประสิทธิภาพของข้าวสังกะสีแอนดสำหรับแบตเตอรี่สังกะสี-อากาศที่มีจีโอโพลิเมอร์เป็นตัวเชื่อมประสาน วช แผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม (1 ตุลาคม 2561 - 30 พฤษภาคม 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเหตุการณ์น้ำท่วม ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำพองตอนล่าง: ผลกระทบและความเสียหายสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (2 พฤษภาคม 2561 - 1 พฤษภาคม 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาคุณลักษณะของโฟมแป้งมันสำปะหลังคอมพอสิตที่ประกอบด้วย ผลพลอยได้จากกากกาแฟและน้ำมันหอมระเหย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทประจำกรม กลุ่มที่ 3 กรมทางหลวงชนบท (17 ธันวาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2561)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาการใช้น้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลไซโลสพร้อมกัน ด้วยยีสต์ ยีสต์ <i>Pichia stipitis</i> BCC15191 สำหรับการผลิตเอทานอล ทุนอุดหนุนทั่วไป (1 มกราคม 2560 - 5 มีนาคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยวัสดุผสมซีเมนต์และคอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและมหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 กันยายน 2557 - 31 สิงหาคม 2560)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการหาสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสมบัติทางความร้อนของคอนกรีตมวลเบาจากยางครัมภ์ที่เป็นวัสดุเปลี่ยนเฟส สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 มิถุนายน 2559 - 30 มิถุนายน 2560)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาคาร์บอนไฟเบอร์และคาร์บอนมอร์ต้าคอมโพสิตจากชีวมวลเหลือทิ้งของกากปาล์ม สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) (4 กรกฎาคม 2557 - 5 เมษายน 2560)

9.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนากระบวนการตัดสินใจในการพัฒนาคุณภาพผลผลิตปาล์มน้ำมันเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มชุมชนอย่างมีส่วนร่วม สำนักพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) (2 กุมภาพันธ์ 2559 - 2 กุมภาพันธ์ 2560)
10.) หัวหน้าโครงการวิจัยการบริหารจัดการสถานีนำร่องโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน: สถานีลำชีลอง-4 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (15 กรกฎาคม 2558 - 15 มกราคม 2560)
11.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., รุ่งโรจน์ อัจฉเวท., รศ.ณัฐพงษ์ อารีมิตร., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Probabilistic Seismic Hazard Assessment of North-Eastern Thailand, KSCE Journal of Civil Engineering, Vol.2020, No.Vol. 24(6) DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/s12205-020-1313-6">https://doi.org/10.1007/s12205-020-1313-6</a> , วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่านภากุล., ปฐมภรณ์ ชัยกุล., ผศ.สุขอังคณา แกล่งกัณฑ์., ผศ.อภิชาติ บุญมา., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Calcium phosphate powders synthesized from CaCO <sub>3</sub> and CaO of natural origin using mechanical activation in different media combined with solidstate interaction, Materials Science & Engineering C, Vol.118 (2021), No.111333, วันที่ 1 ม.ค. 2564 - 31 ม.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.แก้วตา เจตศรีสุภาพ., รศ.พรนภา เกษมศิริ., รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., ELECTROPHORETIC DEPOSITION OF CARBON NANOTUBES ONTO ZINC SUBSTRATES FOR ELECTRODE APPLICATIONS, Sains Malaysiana, Vol.49, No.11, วันที่ 25 ธ.ค. 2562 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1



4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 39 ปี 10 เดือน 4 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127899 Thesis
---------------------

2.) EN139996 Dissertation
---------------------------

## (5) นายวีระ หอสกุลไท

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2527
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2532

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.วีระ หอสกุลไท, โครงสร้างไมโครและการกัดกร่อนของเหล็กเสริมในคอนกรีต Microstructures and Corrosion of Steel in Concrete. Protexts.com. ครั้งที่ 1 กุมภาพันธ์ 2561
2.) รศ.วีระ หอสกุลไท, รศ.วีระ หอสกุลไท, ทฤษฎีโครงสร้าง Structural Theory. กรกฎาคม 2560

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.วีระ หอสกุลไท., กำล้ง ความพรุน และสภาพต้านทานไฟฟ้าของคอนกรีตไหลเองได้ที่ใช้มวลรวมหยาบคอนกรีตไร้เซลผสมเถ้าลอย, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.31, No.4, วันที่ 1 ต.ค. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) กิตติชาติ เผ่าพงษ์ไฟบูลย์., กรรณก บุญเสริม., รศ.วีระ หอสกุลไท., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., อิทธิพลของอัตราส่วนตัวท ละลายอินทรีย์ที่มีผลต่อสมบัติทางกลและค่าการนำความร้อนของแผ่นปูพื้นทางเดินจากเศษโม่เหลือทิ้ง, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.30, No.4, pp.121-132, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) กิตติชาติ เผ่าพงษ์ไฟบูลย์., กรรณก บุญเสริม., รศ.วีระ หอสกุลไท., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., การพัฒนาอิฐบล็อกประสานผสมเถ้าชีวมวลเพื่อใช้เป็นวัสดุฉนวนกันความร้อน, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.30, No.2, pp.95-105, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 30 มิ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 36 ปี 3 เดือน 7 วัน

**5. ภาระงานสอน****5.1 ระดับปริญญาตรี**

1.) EN112302 Structural Theory
2.) EN113321 Civil Engineering Materials Laboratory
3.) EN114305 Timber and Steel Design & Practice

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN127899 Thesis
---------------------

## (6) นายสุจินต์ บุรีรัตน์

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	The University of Manchester, UK	2544

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการการจัดการฟางข้าวเหลือทิ้งหลังการเก็บเกี่ยว สนพ. (30 กันยายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการวิเคราะห์โรเตอร์แอร์ไดนามิกส์และการศึกษาความเป็นไปได้ในการระบายความร้อนของ VTOL ด้วยวิธีพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (16 พฤศจิกายน 2560 - 16 พฤศจิกายน 2561)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเมตะฮิวริสติกส์แบบปรับตัวได้และไฮเปอร์ฮิวริสติกส์รูปแบบใหม่สำหรับการหาค่าเหมาะที่สุดของโครงสร้างที่มีข้อต่อจากการเชื่อมและการสังเคราะห์กลไก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (31 กรกฎาคม 2558 - 30 กรกฎาคม 2561)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการไบอ้อยเพื่อนำมาผลิตเชื้อเพลิงแท่ง กองทุนส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน (11 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤศจิกายน 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.นำพล มหายศนันท์., เสฎฐวรธร สุจริตภวัตสกุล., Tatsuya Funazuka., Norio Takatsuji., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., Kuniaki Dohda., Finite Element Analysis of Grain Size Effects on Curvature in Micro-Extrusion, Applied Sciences, Vol.10, No.14, pp.4767, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) อนที่ พนาภานต์., รศ.ณัฐวิวัฒน์ พลดี., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., Ali Riza Yildiz., Sadiq M. Sait., Seagull optimization algorithm for solving real-world design optimization problems, Materials	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Testing, Vol.62, No.6, pp.640-644, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., The equilibrium optimization algorithm and the response surface based metamodel for optimal structural design of vehicle components, Materials testing, Vol.62, No.5, วันที่ 1 พ.ค. 2563 - 31 พ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 7 เดือน 8 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN513602 Engineering Design Process
2.) EN513800 Computer Adided Design of Mechanical System

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN527401 Engineering Optimization
3.) EN527402 Finite Element Methods for Engineers
4.) EN527403 Computational Aeroelasticity
5.) EN527898 Thesis
6.) EN527899 Thesis
7.) EN539996 Dissertation
8.) EN539997 Dissertation
9.) EN547897 Independent Study

## (7) นายอภิรัฐ ศิริธราธิวัตร

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical Engineering)	Manchester University, UK	2541

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรแบบดับบลิว-ชาเลียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2562 - 31 ตุลาคม 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการตรวจสอบรอยขีดข่วนและความเรียบของแผ่นบันทึกข้อมูลแบบแม่เหล็กด้วยวิธีการสะท้อนของแสง โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (1 สิงหาคม 2559 - 30 พฤษภาคม 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการปรับปรุงแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบสวิตซ์ฟลักซ์ สำหรับประยุกต์ใช้กับการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยความเร็วต่ำ รุ่นนักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มีนาคม 2562 - 1 มีนาคม 2563)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรกังหันน้ำแบบเมทริกซ์เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากการระบายน้ำผ่านสปิลเวย์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 มีนาคม 2561 - 1 มีนาคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำทำให้เกิดสปินทรานสเฟอร์ทอร์กในหัวบันทึกแม่เหล็ก คปก. (1 มิถุนายน 2555 - 31 พฤษภาคม 2560)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.รองฤทธิ์ ฉัตรถาวร., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., ผศ.พิริศม์ คุณกิตติ., ผศ.ดร. ชญาดา สุระวนิชกุล., The Novel Price Elasticity of Demand Model for Time of Use Electricity Rates Determination, International Journal of Engineering Research	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
and Technology, Vol.12, No.10 (2019), pp.799-1807, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 30 พ.ย. 2563	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.พีรสม์ คุณกิตติ., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., ผศ.พีรสม์ คุณกิตติ., An Improvement of Output Power in Doubly Salient Permanent Magnet Generator Using Pole Configuration Adjustment, Energies, Vol.2020, No.13, pp.4588, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.พีรสม์ คุณกิตติ., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., Optimal Stator Design to Improve the Output Voltage of the Novel, International Journal on Energy Conversion, Vol.2020, No.7, pp.118-125, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 10 เดือน 26 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN211001 Fundamentals of Electrical Engineering
2.) EN212104 Electromagnetic Fields
3.) EN213207 Electrical System Design

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227898 Thesis
2.) EN239996 Dissertation

## (8) นายกฤษ เฉยไสย

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Eng. (Electrical and Electronic Systems Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2539
ปริญญาโท	M.Eng. (Electrical and Electronic Systems Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2541
ปริญญาเอก	D.Eng. (Energy and Environment Science)	Nagaoka University of Technology, Japan	2545

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาชุด kit ในการแปลงรถกระบะให้เป็นรถกระบะไฟฟ้าแบบ normal charge ในระดับอุตสาหกรรมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 ธันวาคม 2561 - 1 ธันวาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการเผยแพร่เทคโนโลยีดีเอสยูชุมชน Wonder of Wastewater Treatment Technology of Japan Japanese Government, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (2 ตุลาคม 2561 - 20 มีนาคม 2562)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้ระบบโปรยกรงชิวภาพแบบใช้อากาศสำหรับการบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือน National Institute of Environmental Studies, Japan และ Thai Parkerizing Co., Ltd. (16 กรกฎาคม 2558 - 30 มิถุนายน 2561)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัย Evaluation of sediment sludge in SED-DHS for long term operation Nagaoka University of Technology (22 มกราคม 2561 - 22 พฤษภาคม 2561)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการประมงผลและการทวนสอบการติดตามของอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (24 เมษายน 2560 - 23 เมษายน 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์รักษาระดับแรงดันไฟฟ้าภายในรถยนต์ ฝ่ายประสานงานความร่วมมืออุตสาหกรรม(SCI park) (15 กุมภาพันธ์ 2561 - 15 เมษายน 2561)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบทดสอบระหว่างต้นแบบกับสำเนาของวงจรรักษาระดับแรงดัน (Regulator) ที่ใช้สำหรับรถจักรยานยนต์ระบบหัวฉีดฮอนด้า เวฟ 110-ไอ รุ่นปี 2013 (Honda Wave 110i



model 2013) โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น(iTAP) (15 ตุลาคม 2560 - 15 กุมภาพันธ์ 2561)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบและทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์รักษาระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้กับรถยนต์จักรยานยนต์ ฝ่ายประสานงานความร่วมมืออุตสาหกรรม(sic park) (1 กุมภาพันธ์ 2561 - 1 กุมภาพันธ์ 2561)
9.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาวิจัยและออกแบบวงจรรักษาระดับแรงดัน (Regulator) ต้นแบบสำหรับรถจักรยานยนต์ระบบหัวฉีดชนิดหัวฉีด 110i รุ่นปี 2013 โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น(iTAP) (1 มิถุนายน 2560 - 30 กันยายน 2560)
10.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการเดินระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนโดยดีเอสไอในระยะยาว Nagaoka University of Technology (1 มกราคม 2560 - 30 มิถุนายน 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ไปรยา เฉยไสย., รศ.กฤษ เฉยไสย., Effect of suspended solids removal methods on methane production from tapioca starch wastewater, Engineering and Applied Science Research, Vol.47, No.1, pp.87-92, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.กฤษ เฉยไสย., รศ.ไปรยา เฉยไสย., รศ.กฤษ เฉยไสย., บุสต์คอนเวอร์เตอร์ชนิดแก๊สตัวประกอบกำลังโหมดกระแสต่อเนื่องสำหรับเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์, EECON-42, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 30 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2
3.) รศ.ไปรยา เฉยไสย., รศ.กฤษ เฉยไสย., Kazuaki Syutsubo., Evaluation of Full Scale Anaerobic Digesters installed in Sugarcane Molasses Bio-Ethanol Distillery in Thailand, Water and Environment Technology Conference 2018, pp.2B09, วันที่ 14 ก.ค. 2561 - 15 ก.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 18 ปี 6 เดือน 15 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN213201 Electrical Machines II

2.) EN213204 Power Electronics

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227899 Thesis

## (9) นายกอปร ศรีนาวิน

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2532
ปริญญาโท	M.Eng. (Structural Engineering and Construction)	Asian Institute of Technology, ไทย	2539
ปริญญาเอก	Ph.D. (Construction Engineering and Management)	Griffith University, Australia	2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.กอปร ศรีนาวิน., ณรงค์ เหลืองบุตรนาค., พศพันธ์ ชาญวสุนันท์., Accuracy of 3-D Model Based on Point Cloud: A New Technology for Construction Progress Evaluation, International Journal of Engineering and Technology, Vol.12, No.2, pp.27-30, วันที่ 1 พ.ศ. 2563 - 1 พ.ศ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8
2.) รศ.กอปร ศรีนาวิน., T. Chaitongrat., N Leungbootnak., W Deewong., S Liwthaisong., รศ.กอปร ศรีนาวิน., Measurement model of good governance in government procurement, Materials Science and Engineering 639 (2019), Vol.doi:10.1088/1757-899X/639/1/012024,	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
No.doi:10.1088/1757-899X/639/1/012024, วันที่ 2 ก.ค. 2562 - 5 ก.ค. 2562	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.กอปร ศรีนาวิน., Recycled aggregate high calcium fly ash geopolymer concrete with inclusion of OPC and nano-SiO <sub>2</sub> , Construction and Buliding Materials, Volume 174, 2018, Pages 244-252	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 4 เดือน 29 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001200 Statics
2.) EN113321 Civil Engineering Materials Laboratory

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127000 Project Management
2.) EN127100 Project Cost and Risk Management
3.) EN127101 Integrated Project Planning and Control
4.) EN127104 Legal Concepts and Construction Contract
5.) EN127106 Construction Techniques
6.) EN127107 Selected Topics in Construction Management Engineering
7.) EN127899 Thesis
8.) EN139996 Dissertation

## (10) นางกัญยรัตน์ โหละสุต

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2533
ปริญญาโท	บธ.ม. (บริหารจัดการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemical Engineering)	University of Hertfordshire, อังกฤษ	2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสกัดน้ำมันในเมล็ดบวบข ไทยเมืองเพี้ย กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (14 มิถุนายน 2561 - 12 พฤศจิกายน 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ ข้าวแตนสมุนไพรแม่สายทิพย์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (25 มีนาคม 2561 - 22 ธันวาคม 2561)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาสบู่โปรตีนไหม มาลัยออแกนิกฟาร์ม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (18 มิถุนายน 2561 - 19 พฤศจิกายน 2561)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยเตาอย่างไ้ไร้ควัน เสรีฟาร์มไ้อย่าง กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (27 มีนาคม 2561 - 23 ตุลาคม 2561)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการกักเก็บพลังงานไฟฟ้าของวานาเดียมรีดอกซ์ โพลีแบตเตอรี่ สกอ (9 กันยายน 2559 - 16 สิงหาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) Thititthep Sitthiyot., รศ.กัญยรัตน์ โหละสุต., A simple method for measuring inequality, Palgrave Communications, Vol.2020, No.112, วันที่ 4 มิ.ย. 2563 - 4 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.กัญยรัตน์ โหละสุต., Pornanong Budsaratagoon., Thititthep Sitthiyot., An alternative method to test scale	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
invariance, MethodsX, Vol.7 (2020), No.https://doi.org/10.1016/j.mex.2020.100875, วันที่ 1 พ.ค. 2563 - 20 พ.ค. 2563	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.กันยรัตน์ โหละสุต., Thititthep Sitthiyot., Pornanong Budsaratragoon., A scaling perspective on the distribution of executive compensation, Physica A, Vol.543, 1 April 2020, 123556 Article in press., No.https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.123556, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 1 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 8 เดือน 9 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
2.) EN713002 Safety Management in Chemical Industry
3.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
4.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
5.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
6.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering
7.) EN713800 Basic Biochemical Engineering

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN547899 Thesis
2.) EN727005 Thermodynamics for Chemical Engineers

## (11) นางสาวกัลยกร ขวัญมา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2540
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2545
ปริญญาเอก	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2550

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการออกแบบและพัฒนาระบบน้ำหมุนเวียนแบบอัตโนมัติสำหรับเลี้ยงปลานิล สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (1 ตุลาคม 2558 - 1 ตุลาคม 2560)
---

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.กัลยกร ขวัญมา, รศ.พนมชัย วีระยุทธศิลป์, การใช้ซ้ำของข้าวไฟฟ้าอลูมิเนียมในกระบวนการตกตะกอนทางไฟฟ้า เพื่อบำบัดน้ำเสียข้อมคราม, วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ, Vol.6, No.2, วันที่ 30 ธ.ค. 2563 - 30 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) รศ.พนมชัย วีระยุทธศิลป์, รศ.กัลยกร ขวัญมา, การย่อยสลายของแคปซูลและสารอินทรีย์คาร์บอนละลายน้ำในน้ำอาร์โอ และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วโดยกระบวนการฉายแสงยูวีร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, Vol.ปีที่ 5, No.ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2563), วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) รศ.กัลยกร ขวัญมา, รศ.พนมชัย วีระยุทธศิลป์, รศ.สุรพล ผดุงทน., Treatment of Tilapia Wastewater by Using a Biofilter for Reuse in a Closed Recirculation Fish Culture System, MDSG CONFERENCES 2018, วันที่ 17 มี.ค. 2561 - 17 มี.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 7 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN612004 Biology Laboratory for Environmental Engineers
2.) EN613006 Environmental Unit Processes

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN627899 Thesis
2.) EN639996 Dissertation



## (12) นางกานดา สายแก้ว

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.S. (Electrical and Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA	2540
ปริญญาโท	M.S. (Computer Science and Engineering)	University of Michigan, USA	2542
ปริญญาเอก	Ph.D. (Computer Science and Engineering)	University of Michigan, USA	2546

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบทำนายการรอคิวการบริการแบบอัจฉริยะสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายอุตสาหกรรม (1 มิถุนายน 2560 - 30 พฤศจิกายน 2561)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยระบบยืนยันตัวตนบุคคลด้วยบัตรประชาชนและภาพถ่ายใบหน้า บริษัท ทีทูพี จำกัด (1 พฤศจิกายน 2560 - 30 พฤศจิกายน 2561)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการเพิ่มความสามารถของผู้ปกครองในการคัดกรองบุตรที่มีภาวะออทิสซึมโดยใช้เทคโนโลยีสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 พฤศจิกายน 2560 - 30 พฤศจิกายน 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.กานดา สายแก้ว., Semi-automatic pig weight estimation using digital image analysis, Applied Engineering in Agriculture, Vol.35, No.4, pp.521-534, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.กานดา สายแก้ว., ผศ.ภัทรวิทย์ พลพินิจ., Personal verification system using ID card and face photo,	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC), Vol.9, No.4, วันที่ 1 ส.ค. 2562 - 31 ส.ค. 2562	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.กานดา สายแก้ว., Prediction of Waiting Time in One-Stop Service, International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC), Vol.9, No.3, วันที่ 1 มิ.ย. 2562 - 31 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 17 ปี 2 เดือน 14 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN811301 Advanced Computer Programming
2.) EN811302 Advanced Computer Programming Laboratory
3.) EN813701 XML and Web Services
4.) EN813702 Wireless Devices Programming
5.) EN842004 Object Oriented Programming
6.) EN842005 Object Oriented Programming Laboratory
7.) EN842300 Interactive Web Programming
8.) EN843305 Mobile Application Development

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN838996 Dissertation

## (13) นายกิติโรจน์ หวันตาหลา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ไทย	2540
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, ไทย	2546
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ไทย	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา, รศ.นุรักษ์ กฤษดานุรักษ์, .โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ครั้งที่ 1กรกฎาคม 2560

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยผลของสถานะออกซิเดชันของเหล็กในตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง Fe-TiO <sub>2</sub> ที่ตรวจวัดโดยใช้เทคนิคแสงซินโครตรอน ที่แหล่งแสงสยาม ประเทศไทย โครงการส่งเสริมผลงานวิจัยแสงซินโครตรอน สำหรับนักวิจัยที่เคยใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (15 มีนาคม 2562 - 14 มีนาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาถ้ำลอยจากถ่านหินลิกไนท์ ปรับแต่งเป็นตัวดูดซับซีลีเนียม กรณีศึกษา น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 ตุลาคม 2561 - 30 ตุลาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพจากน้ำมันชีวภาพโดยกระบวนการเผาแบบไร้อากาศบนตัวเร่งปฏิกิริยาล้ำยไธโรไมท์ที่ถูกปรับปรุง ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รุ่นที่ 18 กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) (1 กุมภาพันธ์ 2559 - 30 มิถุนายน 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพของตัวเร่งปฏิกิริยา Octahedral molecular sieves (OMS 2) ในการประยุกต์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ระเหยง่าย ทุนวิจัย สำหรับคณาจารย์บัณฑิตศึกษา เพื่อให้สามารถรับนักศึกษา ที่มีความสามารถและศักยภาพสูงเข้าศึกษาในหลักสูตรและทำวิจัยในสาขาที่อาจารย์มีความเชี่ยวชาญ ประจำปีการศึกษา 2558 (1 พฤศจิกายน 2558 - 30 มิถุนายน 2562)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาผลของอุณหภูมิการบ่มต่อการเคลื่อนที่ของ TiO <sub>2</sub> ในจีโอพอลิเมอร์ละลายที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลายมลพิษได้ ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2 เมษายน 2561 - 1 เมษายน 2562)

7.) หัวหน้าโครงการวิจัย ผลของสถานะออกซิเดชันของเหล็กในตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง Fe-N-TiO <sub>2</sub> ต่อการย่อยสลายของมลพิษ ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (19 มีนาคม 2561 - 31 มีนาคม 2562)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงประสิทธิภาพตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงไททาเนียที่ถูกเจือด้วยไนโตรเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ โครงการสนับสนุนผู้ได้รับทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก) (3 กรกฎาคม 2560 - 31 มกราคม 2562)
9.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการสังเคราะห์คอปเปอร์ซัลไฟด์ด้วยเทคนิคโซลโวลเทอร์มอลเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเกิดปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันขั้นสูง แสงซินโครตรอน (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)
10.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการบำบัดพาราควอตด้วยปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันขั้นสูงบนคอปเปอร์ซัลไฟด์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)
11.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการสังเคราะห์คอปเปอร์ซัลไฟด์ด้วยเทคนิคโซลโวลเทอร์มอลเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเกิดปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันขั้นสูง โครงการการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2561 (1 ธันวาคม 2560 - 30 พฤศจิกายน 2561)
12.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาผลของอุณหภูมิเฝ้าต่อประสิทธิภาพการย่อยสลายโพลีอินของเร่งปฏิกิริยา K-OMS-2 ทุนสนับสนุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (20 เมษายน 2560 - 19 เมษายน 2561)
13.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงประสิทธิภาพตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงไททาเนียที่ถูกเจือด้วยไนโตรเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ งบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ตามมติคณะรัฐมนตรี (1 พฤศจิกายน 2559 - 31 ตุลาคม 2560)
14.) หัวหน้าโครงการวิจัยการย่อยสลาย p-cresol โดยปฏิกิริยาคัลลายเฟนตันบนตัวเร่งปฏิกิริยา Cu-Fe รองรับด้วย NaP1 สังเคราะห์จากเถ้าลอยแม่เมาะ ทุนสนับสนุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 เมษายน 2559 - 31 มีนาคม 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ.รัฐบาล ชันธิโพธิ์น้อย., รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา., รศ.นุรักษ์ กฤษดานุรักษ์., Hydrothermal synthesis of monocopper sulfide for hydrogen peroxide-assisted photodegradation of paraquat, Environmental Engineering Research, Vol.26, No.1, pp.190484, วันที่ 1 มี.ค. 2564 - 31 มี.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา., Fabrication of a sensitive electrochemical sensor based on Ag nanoparticles and alizarin yellow polymer: Application to detection environmental pollutant thiourea, Korean Journal of Chemical Engineering, Vol.37, No.9, pp.1609-1615, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา., Influence of iron mining activity on heavy metal contamination in the sediments of the Aqyazi River, Iran, Environmental Monitoring and Assessment, Vol.192, No.8, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

#### 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 1 เดือน 6 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN713004 Process Modeling and Simulation
2.) EN713301 Analytical Chemistry Laboratory for Chemical Engineering
3.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
4.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN727004 Principle of Calculation for Chemical Engineers
3.) EN727007 Chemical Reactor Design
4.) EN727891 Seminar in Chemical Engineering
5.) EN727898 Thesis
6.) EN727899 Thesis
7.) EN739996 Dissertation

## (14) นายเกียรติฟ้า ตั้งใจจิต

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2533
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	Manchester University, UK	2544

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต, ผศ.เขมจิต เสนา, อ.ทรงศักดิ์ สุวรรณศรี, ผศ.อัญชลี แสงชัย, พลศาสตร์ Dynamics.สำนักพิมพ์ซีเอ็ด.มีนาคม 2560

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาด้านแบบอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สถาบันไทย-เยอรมัน (17 เมษายน 2562 - 12 มิถุนายน 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้า Snack บริษัท มหาชัยฟู้ดส์ จำกัด (10 พฤษภาคม 2562 - 9 พฤษภาคม 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการผลิตไฟฟ้าชุมชนจากก๊าซผสมมีเทนและไฮโดรเจน(ไฮเทน) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (1 สิงหาคม 2561 - 31 สิงหาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการจัดการฟางข้าวเหลือทิ้งหลังการเก็บเกี่ยว สนพ. (30 กันยายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาศักยภาพและความเหมาะสมในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (28 ตุลาคม 2560 - 27 กรกฎาคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาและปรับปรุง chamber ของเครื่อง Freezer บริษัท มาเยคาวา (ประเทศไทย) จำกัด (9 ธันวาคม 2559 - 8 ธันวาคม 2560)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการจัดการใบอ้อยเพื่อนำมาผลิตเชื้อเพลิงแก๊ส กองทุนส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน (11 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤศจิกายน 2560)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาและปรับปรุงเครื่องทำไส้กรอก บริษัท ส.ขอนแก่นฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) (23 สิงหาคม 2559 - 22 สิงหาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต., The relation of carbon non-uniformity and defect coil tilt angle in diamond-like carbon coating process by mathematics model, Asia-Pacific Journal of Science and Technology, Vol.23, No.1, pp.1, วันที่ 1 มี.ค. 2561 - 30 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต., Simulation of Airflow inside a Computer Hard Disk Drive to Develop an Impinging Air Jet Particle Detachment System for Cleaning Head Stack Assemblies, IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, Vol.2018, No.54, pp.8, วันที่ 1 มิ.ย. 2561 - 30 มิ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.ธนกร วงศ์วัฒนาเสถียร., รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต., Computational design of a cyclone furnace for concentrated slop combustion: a potential method of converting waste to energy in the alcohol industry, waste and biomass valorization, Vol.9, No.48, pp.1-10, วันที่ 1 พ.ค. 2561 - 31 พ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 8 เดือน 9 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN512201 Mechanics of Materials
2.) EN513600 Mechanical Engineering Experiment I
3.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II
4.) EN514000 Safety Management

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN527000 Advanced Engineering Mathematics
2.) EN527898 Thesis
3.) EN527899 Thesis
4.) EN539996 Dissertation



## (15) นางสาวชนิษฐา คำวัลย์ศักดิ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2536
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, ไทย	2542
ปริญญาเอก	Ph.D (Chemical and Process Engineering)	The University of Shiffield, UK	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ชนิษฐา คำวัลย์ศักดิ์, วัสดุวิศวกรรมengineering materials.โรงพิมพ์คลังน่านานาวิทยา.ครั้งที่ 1 มิถุนายน 2560
---

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป (1 เมษายน 2563 - 31 มีนาคม 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการใช้น้ำตาลไบอ้อยสำหรับการผลิตเอทานอลและกรดซัลฟอนิกโดยกระบวนการหมัก และการใช้กากไบอ้อยเพื่อผลิตไบโอชาร์ทุนอุดหนุนการงานวิจัย (1 ตุลาคม 2562 - 30 กันยายน 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการแพลตฟอร์มหุ่นยนต์และยานพาหนะไร้คนขับสำหรับการเกษตรที่มีความ แม่นยำเพื่อสร้างฟาร์มขนาดใหญ่เสมือน สวทช (1 พฤษภาคม 2562 - 30 เมษายน 2563)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศักยภาพศูนย์อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสู่อุตสาหกรรม 4.0 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (24 พฤศจิกายน 2561 - 27 สิงหาคม 2562)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสู่การวิจัย และ พัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (6 พฤศจิกายน 2560 - 3 สิงหาคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาการใช้น้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลไซโลสพร้อมกัน ด้วยยีสต์ ยีสต์ Pichia stipitis BCC15191 สำหรับการผลิตเอทานอล ทุนอุดหนุนทั่วไป (1 มกราคม 2560 - 5 มีนาคม 2561)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สู่การวิจัยและ พัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและ น้ำตาลทราย (30 พฤศจิกายน 2559 - 25 กันยายน 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ชนิษฐา คำวิไลย์ศักดิ์., Succinic acid production from lignin by photo-oxidation, Engineering and Applied Science Research, Vol.47, No.1, pp.36-46, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ชนิษฐา คำวิไลย์ศักดิ์., รศ.วันชัย สะตะ., ผศ.อำพล วงศ์ษา., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Resistance to algae and fungi formation of high calcium fly ash geopolymer paste containing TiO <sub>2</sub> , Journal of Building Engineering, Vol.25, No.September, pp.100817, วันที่ 1 ก.ย. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ชนิษฐา คำวิไลย์ศักดิ์., รศ.พรนภา เกษมศิริ., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Salim Hiziroglu., Bioconversion of Saccharum officinarum Leaves for Ethanol Production Using Separate Hydrolysis and Fermentation Processes, Waste and Biomass Valorization, Vol.10, No.4, pp.817-825, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 30 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 10 ปี 7 เดือน 0 วัน

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN001202 Engineering Drawing
3.) EN712000 Material and Energy Balances
4.) EN712001 Chemical Process Instrumentation
5.) EN713202 Unit Operations for Mass Transfer

6.) EN713204 Separation Technology
7.) EN713301 Analytical Chemistry Laboratory for Chemical Engineering
8.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
9.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN727005 Thermodynamics for Chemical Engineers
2.) EN727899 Thesis
3.) EN739991 Dissertation Seminar in Chemical Engineering I
4.) EN739996 Dissertation
5.) EN739999 Dissertation

## (16) นางสาวขวัญตรี แสงประชานารักษ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2547
ปริญญาโท	M.Sc. (Production System Engineering)	The University of the Ryukyus, Japan	2551
ปริญญาเอก	Ph.D. (Agricultural Engineering)	Kagoshima University, Japan	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์, ผศ.เสรี วงศ์พิเชษฐ, เทคโนโลยีรถแทรกเตอร์สำหรับสมาร์ทฟาร์ม Tractor technology for smart farm.โรงพิมพ์ แอนนา ออฟเซต.ครั้งที่ 1 ธันวาคม 2560

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเทคนิคการวัดพลังงานและผลผลิตอ้อยในแปลงโดยตรง โดยใช้เครื่องเนียร์อินฟราเรดแบบพกพาและกล้องถ่ายภาพสีเชิงคลื่น คปก (1 สิงหาคม 2561 - 31 กรกฎาคม 2564)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป (1 เมษายน 2563 - 31 มีนาคม 2564)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิจัยและพัฒนาการตรวจสอบแป้งในหัวมันสำปะหลังสดโดยเทคนิคไม่ทำลายราก และต้นโดยใช้เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ฝ่ายบริหารคลังเตอร์และโปรแกรมวิจัย (1 มกราคม 2562 - 1 มกราคม 2564)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการแพลตฟอร์มหุ่นยนต์และยานพาหนะไร้คนขับสำหรับการเกษตรที่มีความแม่นยำเพื่อสร้างฟาร์มขนาดใหญ่เสมือน สวทช (1 พฤษภาคม 2562 - 30 เมษายน 2563)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการประเมินความหวานของผลมะยงชิดในแปลงแบบไม่ทำลายโดยใช้เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2562 (1 มกราคม 2562 - 1 มกราคม 2563)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการสร้างผู้ประกอบการด้านการบริการเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อการปลูกบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยระยะที่ ๑ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (13 พฤศจิกายน 2561 - 13 สิงหาคม 2562)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวัดคุณภาพอ้อยแบบไม่ทำลายด้วยเครื่องเนียร์อินฟราเรดแบบพกพา ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ ปีงบประมาณ 2561 สกว.ฝ่ายวิชาการ (2 พฤษภาคม 2561 - 1 พฤษภาคม 2562)

8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาชุดเซนเซอร์และกลไกสนับสนุนระบบบังคับทิศทางอัตโนมัติของรถแทรกเตอร์ทุนวิจัยมุ่งเป้า ปีงบประมาณ 2561 สกว.ฝ่ายอุตสาหกรรม (15 มกราคม 2561 - 14 มกราคม 2562)
9.) หัวหน้าโครงการวิจัยเครื่องวัดคุณภาพและน้ำหนักอ้อยแบบพกพา ทุนวิจัยเชิงนวัตกรรม (31 ตุลาคม 2559 - 30 ตุลาคม 2560)
10.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการสร้างองค์ความรู้และพัฒนาได้อ้อย ปีงบประมาณ 2560 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (10 มกราคม 2560 - 10 ตุลาคม 2560)
11.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาชุดวัดน้ำหนักติดตั้งกับรถบรรทุกทุนวิจัยมุ่งเป้า (1 มิถุนายน 2559 - 1 มิถุนายน 2560)
12.) หัวหน้าโครงการวิจัยrdg5950145 โครงการ การพัฒนาต้นแบบระบบบังคับทิศทางอัตโนมัติสำหรับควบคุมการทำงานของรถแทรกเตอร์ สกว.ฝ่ายอุตสาหกรรม (ทุนวิจัยมุ่งเป้า 2559) (1 มิถุนายน 2559 - 31 พฤษภาคม 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., Navavit Soonnamtiang., Patcharapong Kotethum., Pakhpoom Konjun., Prof.Panmanas Sirisomboon., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., Two Different Portables Visible-Near Infrared and Shortwave Infrared Region for On-Tree Measurement of Soluble Solid Content of Marian Plum Fruit, ENGINEERING JOURNAL, Vol.24, No.5, pp.227-236, วันที่ 1 ต.ค. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.สมชาย ชวนอุดม., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., Selection of proper combine harvesters to field conditions by an effective field capacity prediction model, International Journal of Agricultural and Biological Engineering, Vol.13, No.4, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., In-field measurement of starch content of cassava tubers using handheld vis-near infrared spectroscopy implemented for breeding programmes, Computers and Electronics in	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Agriculture, Vol.175, No.175, pp.105607, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 1 เดือน 5 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
3.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II
4.) EN313402 Agricultural Tractor Engineering
5.) EN313504 Sugarcane Production Engineering
6.) EN313508 Smart Farm
7.) EN314007 Computer-aided Design in Agricultural Engineering

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN327003 Advanced Sugar Cane Production Engineering
3.) EN327899 Thesis
4.) EN339996 Dissertation

## (17) นายจารึก ธีระวงษ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ไทย	2533
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2540
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.จารึก ธีระวงษ์., A safety-based evaluation of strut-and-tie methods for shear design of RC deep beams in accordance with international concrete codes, Engineering and Applied Science Research, Vol.47, No.2, pp.137-144, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 1 พ.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.จารึก ธีระวงษ์., Reliability-based Assessment of RC Pile Cap Design Methods and Proposals for their Strength Resistance Factors, KSCE Journal of Civil Engineering, Vol.23, No.8, pp.3372-3382, วันที่ 1 ก.ค. 2562 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.จารึก ธีระวงษ์., Modified interactive strut-and-tie model for shear strength prediction of RC corbels, Engineering and Applied Science Research , Vol.46, No.1, pp.18-25, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 16 ปี 5 เดือน 14 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112301 Strength of Materials II
2.) EN113304 Reinforced Concrete Design & Practice
3.) EN113321 Civil Engineering Materials Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127301 Advanced Concrete Structures
2.) EN127304 Advanced Steel Structures
3.) EN127899 Thesis



## (18) นางสาวจิรนุช เสงี่ยมศักดิ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2537
ปริญญาโท	M.Phil. (Electrical Engineering)	University of Manchester, England	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical Engineering and Electronics )	University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST), England	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบทดสอบการคายประจุไฟฟ้าสถิตระดับบอร์ดในกระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ พวอ (โท) (1 สิงหาคม 2560 - 30 มิถุนายน 2563)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.จิรนุช เสงี่ยมศักดิ์., Sayan Plong-ngooluam., Steven H. Voldman., A parasitic impedance effect study using a discharge probe for FICBE testing based on CDM waveform verification, Journal of Electrostatics, Vol.107, No.107, pp.1-6, วันที่ 1 พ.ค. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.จิรนุช เสงี่ยมศักดิ์., Sayan Plong-ngooluam., Charged Board Event Simulation for Validating ESD Control Program of Hard Disk Drive Assembly Processes, 2019 IEEE The 3rd International Conference on Circuits, Systems and Devices, pp.138-142, วันที่ 23 ส.ค. 2562 - 25 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) รศ.จิรณัฐ เส็งี่ยมศักดิ์., Qi-Wei Ge., Biasing Technique of MOSFET for an Accurate and Real-Time-Readout Radiation Sensor, Journal of East Asian Studies, Vol.16, No.16, pp.175-186, วันที่ 30 มี.ค. 2561 - 30 เม.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 4 เดือน 23 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
2.) EN242200 Analogue Electronics I
3.) EN242201 ANALOGUE ELECTRONICS II

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227898 Thesis
2.) EN239996 Dissertation

## (19) นายเฉลิมชัย พาวัฒนา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2528
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2532
ปริญญาเอก	D.Eng. (Remote Sensing and Geographic Information Systems)	Asian Institute of Technology, ไทย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการจัดจ้างที่ปรึกษาด้านการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อศึกษา ดัชนีชี้วัดต้นแบบสำหรับโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานภายใต้โครงการระบบการจัดเก็บข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานระดับพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน สำนักงานสถิติแห่งชาติ (27 มีนาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2562)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการศึกษาหาพื้นที่เหมาะสมกับการปลูกพืชพลังงานทดแทน เงินกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙ (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการบริหารจัดการสถานีนำร่องโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน: สถานีลำชีลอง-4 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (15 กรกฎาคม 2558 - 15 มกราคม 2560)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) M. FAISI IKHWALI and Chalermchai Pawattana (2018) Application of Coupled Mike SHE/MIKE 11 Modelling to Estimate Water Balance Components in Huay Luang River Basin, Thailand, The International Conference on Agriculture and Natural Resources 2018 (ANRES 2018) วันที่ 26 เมษายน 2561 ถึง 28 เมษายน 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) Satit Poopiwkham and Chalermchai Pawattana (2018) ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อปริมาณน้ำไหลลงเขื่อนอุบลรัตน์, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 3 วันที่ 23 มีนาคม 2561 ถึง 23 มีนาคม 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2
3.) SOMCHAT RACHIWONG and Chalermchai Pawattana (2018) การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตสภาพฉาย RCP 8.5 ต่อภาวน้ำท่วมในลุ่มน้ำห้วยหลวง, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 3 วันที่ 23 มีนาคม 2561 ถึง 23 มีนาคม 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 30 ปี 9 เดือน 5 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112601 Fluid Mechanics Laboratory
2.) EN113603 Hydraulic Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127601 Applied Hydraulic Engineering
2.) EN127605 Application of Geographic Information System for Water Resources Management
3.) EN127899 Thesis

## (20) นายชัยภัทร เครือหงส์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ไทย	2542
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2547
ปริญญาเอก	D.Eng. (Metallurgy and Ceramics Science)	Tokyo Institute of Technology, Japan	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ชัยภัทร เครือหงส์, การไหลของของไหลทางวิศวกรรมเคมี Fluid Flow in Chemical Engineering. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2561
--

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยอิทธิพลของพื้นผิวตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่อวัสนุนาโนคาร์บอนบนสแตนเลสเกรด 304 ด้วยวิธีสะสมไอ วช. อุทยานทั่วไป (1 ตุลาคม 2559 - 31 กรกฎาคม 2561)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาคาร์บอนคาร์โทดจากวัสดุนาโนคาร์บอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแบตเตอรี่รูมเมเนียมอากาศ ทุนคณาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย (1 ตุลาคม 2559 - 31 กรกฎาคม 2561)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาคาร์บอนไฟเบอร์และคาร์บอนมอร์ต้าคอมโพสิตจากชีวมวลเหลือทิ้งของกากปาล์ม สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) (4 กรกฎาคม 2557 - 5 เมษายน 2560)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยคุณลักษณะของตัวเก็บประจุยิ่งยวดที่เตรียมจากสารประกอบถ่านกัมมันต์และท่อนาโนคาร์บอน วช (1 มกราคม 2557 - 31 มีนาคม 2560)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสังเคราะห์ท่อนาโนคาร์บอนด้วยวิธีการเผาไหม้โดยใช้สแตนเลส 304 และถ้ำลอยลิกไนต์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา วช. อุทยานทั่วไป (1 มกราคม 2558 - 7 มีนาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.แก้วดา เจตศรีสุภาพ., รศ.พรนภา เกษมศิริ., รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., ELECTROPHORETIC DEPOSITION OF CARBON NANOTUBES ONTO ZINC SUBSTRATES FOR ELECTRODE APPLICATIONS, Sains Malaysiana, Vol.49, No.11, วันที่ 25 ธ.ค. 2562 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.แก้วตา เจตศรีสุภาพ., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., วิรัตน์ เจริญบุญ., วิทยา อมรกิจบำรุง., DEVELOPMENT OF COMPOSITE ELECTRODES CONTAINING GEOPOLYMER BINDER FOR ELECTROCHEMICAL APPLICATIONS, Journal of Engineering Science and Technology, Vol.13, No.10, pp.3017-3028, วันที่ 1 ต.ค. 2561 - 31 ม.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., ผศ.วรินทร์ไพ เศรษฐ์ธัญบุตร., ผศ.อภิชาติ อัจฉนาเสียว., ผศ.พนมกร ขวาของ., Photoelectrochemical response and corrosion behavior of CdS/TiO <sub>2</sub> nanocomposite films in an aerated 0.5 M NaCl solution, Applied Surface Science, Vol.2517, No.419, pp.933-941, วันที่ 11 พ.ค. 2560 - 31 พ.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 16 ปี 5 เดือน 20 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN712102 Momentum Transfer
2.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
3.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
4.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN727002 Advanced Transport Phenomena
2.) EN727006 Transport Processes

## (21) นายชาญณรงค์ สายแก้ว

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาโท	M.S. (Management of Technology)	Vanderbilt University, USA	2540
ปริญญาเอก	Ph.D. (Industrial Engineering)	The University of Oklahoma, USA	2546

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ชาญณรงค์ สายแก้ว., Wear resistance of HVOF sprayed NiSiCrFeB, WC-Co/NiSiCrFeB, WC-Co, and WC-Cr <sub>3</sub> C <sub>2</sub> -Ni rice harvesting blades, Materials Testing, Vol.62, No.12, pp.1-9, วันที่ 1 ธ.ค. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ชาญณรงค์ สายแก้ว., Machining performances of TiN+AlCrN coated WC and Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +TiC inserts for turning of AISI 4140 steel under dry condition, Journal of Manufacturing Processes, Vol.50, No.1, pp.412-420, วันที่ 1 ก.พ. 2563 - 29 ก.พ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ชาญณรงค์ สายแก้ว., Experimental Analysis and Comparative Performance of Ti-Based Coatings on Hard-	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Chrome Plated Stainless Steel, Technical Gazette, Vol.26, No.1, pp.20-26, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 29 ก.พ. 2563	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 3 เดือน 5 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN414106 Design of Engineering Experiments

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology

2.) EN439991 Seminar in Industrial Engineering I

3.) EN439996 Dissertation



## (22) นายชัยยันต์ จันทร์ศิริ

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2547
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2553

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ชัยยันต์ จันทร์ศิริ, เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวข้าวRice Postharvest Technology.มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ครั้งที่ 1สิงหาคม 2561

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนากระบวนการสับและตีย่อยใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กทม. (1 พฤษภาคม 2561 - 30 เมษายน 2564)

2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาปัจจัยในการทำงานที่มีผลต่อการใช้พลังงานของเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กทม. (1 เมษายน 2560 - 31 มีนาคม 2563)

3.) หัวหน้าโครงการวิจัยเครื่องสับแห้งพร้อมลำเลียงมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (1 เมษายน 2560 - 31 มีนาคม 2563)

4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาและพัฒนาเครื่องให้ความร้อนแห้งในกระบวนการเลี้ยงจิ้งหรีด โครงการพัฒนาเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสู่ระบบการผลิตที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย สกสว (1 มกราคม 2562 - 31 ธันวาคม 2562)

5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแบบเบ็ดเสร็จ ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (5 เมษายน 2559 - 6 เมษายน 2562)

6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้ายูคาลิปตัสแบบสองแถว บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด (ในเครือ SCG) (1 ธันวาคม 2560 - 31 พฤษภาคม 2561)

7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาและพัฒนาระบบการผลิตชีวมวลอัดเม็ดจากเปลือกยูคาลิปตัส โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2559 (20 ธันวาคม 2558 - 20 ธันวาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ชัยยันต์ จันทร์ศิริ., รศ.สมโภชน์ สุดาจันทร์., ผศ.กิตติพงษ์ ลา ลูน., A Study on the Mechanical Characteristics of Cassava Tuber Cutter, International Journal of Agricultural Technology, Vol. Vol. 16(1): 63-76, No. Vol. 16(1): 63-76, pp. Vol. 16(1): 63-76, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.สุรพล ผดุงทน., Rattapol Suksomboon., รศ.ชัยยันต์ จันทร์ศิริ., Mohamed El-Moselhy., รศ.สุรพล ผดุงทน., Mathematical models of fluidized bed bioreactor using granular activated carbon (FBBR-GAC) for wastewater treatment, Engineering and Applied Science Research, Vol.19, No.xx, วันที่ 1 ม.ค. 2562 - 9 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.กิตติพงษ์ ลา ลูน., รศ.ชัยยันต์ จันทร์ศิริ., รศ.สมโภชน์ สุดาจันทร์., A STUDY ON SIZE REDUCTION OF EUCALYPTUS BARK FROM THE PROCESSING INDUSTRY FOR PRODUCING BIOMASS PELLETS, International Journal of Technology, Vol.2016, No.7, pp.1222-1231, วันที่ 1 ต.ค. 2559 - 31 ต.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 1 เดือน 5 วัน

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN312001 Agricultural Soil Engineering
2.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
3.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II
4.) EN313400 Agricultural Machinery
5.) EN313502 Engineering Properties of Agricultural Products

6.) EN314403 Agricultural Machinery Design I
--

7.) EN314761 Agricultural Engineering Seminar
---

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN327102 Agricultural Machinery and Postharvest Equipment Testing and Evaluation
--

2.) EN327201 Engineering Application for Postharvest Technology
---

3.) EN339996 Dissertation
---------------------------

## (23) นายณัฐวิวัฒน์ พลดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการใช้เมตาฮิวริสติกส์ช่วยในการออกแบบระบบควบคุมแบบคงทนสำหรับการบินอัตโนมัติเต็มรูปแบบของเครื่องบินไร้คนขับแบบปีกคงที่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (The Thailand Research Fund) (2 กรกฎาคม 2561 - 1 กรกฎาคม 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการฟางข้าวเหลือทิ้งหลังการเก็บเกี่ยว สนพ. (30 กันยายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวิเคราะห์โรเตอร์แอร์โตนามิกส์และการศึกษาความเป็นไปได้ในการระบายความร้อนของ VTOL ด้วยวิธีพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (16 พฤศจิกายน 2560 - 16 พฤศจิกายน 2561)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาเมตาฮิวริสติกส์แบบปรับตัวได้และไฮเปอร์ฮิวริสติกส์รูปแบบใหม่สำหรับการหาค่าเหมาะที่สุดของโครงสร้างที่มีข้อต่อจากการเชื่อมและการสังเคราะห์ทั่วโลก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (31 กรกฎาคม 2558 - 30 กรกฎาคม 2561)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพในการหาคำตอบของวิเมตาฮิวริสติกโดยใช้แบบจำลองเซอโรเกทช่วยสำหรับการหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (The Thailand Research Fund) (4 พฤษภาคม 2559 - 4 พฤษภาคม 2561)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการไบอ้อยเพื่อนำมาผลิตเชื้อเพลิงแก๊ส กองทุนส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน (11 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤศจิกายน 2560)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพการปรับอากาศและลดการใช้พลังงาน ในโรงเรือนเลี้ยงไก่ด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แผนอนุรักษ์พลังงาน (30 กันยายน 2559 - 31 สิงหาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อนันท์ พนกานต์., รศ.ณัฐวิวัฒน์ พลดี., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., Ali Riza Yildiz., Sadiq M. Sait., Seagull optimization algorithm for solving real-world design optimization problems, Materials Testing, Vol.62, No.6, pp.640-644, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ณัฐวิวัฒน์ พลดี., อนันท์ พนกานต์., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., Self-adaptive many-objective meta-heuristic based on decomposition for many-objective conceptual design of a fixed wing unmanned aerial vehicle, Aerospace Science and Technology, Vol.100, No.105783, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ณัฐวิวัฒน์ พลดี., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., The Henry gas solubility optimization algorithm for optimum structural design of automobile brake components, Materials testing, Vol.62, No.3, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 3 เดือน 8 วัน

5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN413501 AUTOMATIC CONTROL SYSTEM
3.) EN513400 Automatic Control
4.) EN513602 Engineering Design Process

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN527001 Seminar
3.) EN527898 Thesis
4.) EN539996 Dissertation
5.) EN539997 Dissertation

## (24) นายณัฐพงษ์ อาริมิตร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, ไทย	2541
ปริญญาโท	M.Eng. (Structural Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Structural Engineering)	Saitama University, Japan	2548

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ณัฐพงษ์ อาริมิตร, พลศาสตร์ของโครงสร้าง Dynamics of Structures.ครั้งที่ 1 มกราคม 2561

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., รศ.ธัญดา พรรณ เชษฐ., รศ.ณัฐพงษ์ อาริมิตร., Behavior of Industrial Building under Seismic Loading, International Journal of GEOMATE, Vol.2020, No.Vol.18(69) DOI: <a href="https://doi.org/10.21660/2020.69.9186">https://doi.org/10.21660/2020.69.9186</a> , pp.67-73, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., รุ่งโรจน์ อาจเวท., รศ.ณัฐพงษ์ อาริมิตร., ศ. ปริญญา จินดาประเสริฐ., Probabilistic Seismic Hazard Assessment of North-Eastern Thailand, KSCE Journal of Civil Engineering, Vol.2020, No.Vol. 24(6) DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/s12205-020-1313-6">https://doi.org/ 10.1007/s12205-020-1313-6</a> , วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ปริญญา จินดาประเสริฐ, ณัฐพงษ์ อาริมิตร (2017) Behavior of Concrete Cylinders Confined by A Ferro-geopolymer Jacket	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
in Axial Compression, Engineering and Applied Science Research, วันที่ 1 มิ.ย. 2560 - 30 มิ.ย. 2560	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 22 ปี 7 เดือน 13 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112302 Structural Theory
2.) EN113303 Structural Analysis

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127303 Dynamics of Structures
2.) EN127899 Thesis



## (25) นายदनัยพงค์ เชษฐโชติศักดิ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2537
ปริญญาโท	MS. (Industrial Engineering)	Wichita State University, USA	2542
ปริญญาเอก	Ph.D. (Industrial Engineering)	Wichita State University, USA	2546

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการเชิงรุกด้านการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (29 ธันวาคม 2559 - 28 ธันวาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) Mongkol Kittiyankajon., รศ.दनัยพงค์ เชษฐโชติศักดิ์., Panutporn Ruangchoengchum., Group decision technique for multiple criteria evaluation problems: the preferential difference and rank approach through data envelopment analysis, Int. J. Business Innovation and Research, Vol.18, No.3, pp.410-427, วันที่ 22 ก.พ. 2562 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) Mongkol Kittiyankajon., รศ.दनัยพงค์ เชษฐโชติศักดิ์., Group decision making for strategy prioritisation using hybrid aggregation: a case study of sugar industry in Thailand, Int. J. Applied Management Science, Vol. 10, No. 4, 2018, Vol.10, No.4, pp.338-361, วันที่ 2 ก.ย. 2561 - 31 ธ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) Panatchai Chetchotisak ., Pongpan Ruengpim ., รศ.ต๋นัย พงศ์ เศรษฐโชติศักดิ์., Sukit Yindeesuk ., Punching Shear Strengths of RC Slab-Column Connections: Prediction and Reliability, KSCE Journal of Civil Engineering, Vol.online , No.online, pp.1-10, วันที่ 12 ธ.ค. 2560 - 31 ม.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 17 ปี 3 เดือน 10 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN412000 Engineering Statistics
2.) EN413102 Maintenance Engineering
3.) EN414774 SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN439992 SEMINAR IN INDUSTRIAL ENGINEERING II
3.) EN439996 Dissertation

## (26) นายธนา ราษฎร์ภักดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2544
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2546
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการผลิตเส้นใยนาโนสารประกอบในกล้วยดิบด้วยเทคนิคอิเล็กโตรสปินนิงแบบแกนร่วม และการประยุกต์ใช้แบบจำลองการบ่งชี้เพื่อใช้ทำนายผลของสารออกฤทธิ์ต่อตัวชี้วัดทางชีวภาพ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (1 ตุลาคม 2561 - 31 มีนาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาด้านแบบเชิงอุตสาหกรรมของระบบระบายอากาศในโรงเรือนระบบปิดอัตโนมัติแบบ Multi Inlet system บริษัท พี. อินเทอร์เน็ตเซ็นแนลแอนด์เทคโนโลยี จำกัด เลขที่ 41/2 ถ.เพชรหึงส์ ต.บางยอ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130 (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 พฤศจิกายน 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยRDG60T0079 การออกแบบและสร้างเครื่องอบมันเส้นแบบสายพานลำเลียงต่อเนื่องชนิดหลายสถานะการอบ สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (1 มิถุนายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาชุดเซนเซอร์และกลไกสนับสนุนระบบบังคับทิศทางอัตโนมัติของรถแทรกเตอร์ทุนวิจัยมุ่งเป้า ปีงบประมาณ 2561 สกว.ฝ่ายอุตสาหกรรม (15 มกราคม 2561 - 14 มกราคม 2562)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการออกแบบและพัฒนาระบบน้ำหมุนเวียนแบบอัตโนมัติสำหรับเลี้ยงปลาในสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (1 ตุลาคม 2558 - 1 ตุลาคม 2560)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมผลผลิตอ้อยและลดต้นทุน ด้วยเทคโนโลยีสถานีสูบน้ำพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (26 พฤศจิกายน 2559 - 21 กันยายน 2560)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพการปรับอากาศและลดการใช้พลังงาน ในโรงเรือนเลี้ยงไก่ด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แผนอนุรักษ์พลังงาน (30 กันยายน 2559 - 31 สิงหาคม 2560)
8.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยrdg5950145 โครงการ การพัฒนาด้านแบบระบบบังคับทิศทางอัตโนมัติสำหรับควบคุมแฉกการทำงานของรถแทรกเตอร์ สกว.ฝ่ายอุตสาหกรรม (ทุนวิจัยมุ่งเป้า 2559) (1 มิถุนายน 2559 - 31 พฤษภาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ธนา ราชภูริภักดี., Mathematical modeling of a plant factory system for optimal fuzzy logic control, IEEE explore 2020 IEEE International Conference on Automatic Control and Intelligent Systems (I2CACIS), Vol.5, No.-, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., รศ.ณัฐวิวัฒน์ พลดี., รศ.ธนา ราชภูริภักดี., รศ.ปาพจน์ เจริญอภิบาล., Self-adaptive MRPBIL-DE for 6D robot multiobjective trajectory planning, EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, Vol.136, No.-, pp.133-144, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ธนศ เสถียรนาม., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., อ.วาอิส ลีลาภักทร., รศ.ธนา ราชภูริภักดี., Atthapol Seedam., Comparative study of real-world driving cycles, energy consumption, and CO2 emissions of electric and gasoline motorcycles driving in a congested urban corridor, Sustainable Cities and Society , Vol.2019, No.45, pp.619-627, วันที่ 1 ม.ค. 2562 - 31 ม.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 12 ปี 2 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (27) นายรัชพงศ์ กัตัญญกุล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ไทย	2539
ปริญญาโท	M.Eng. (Computer Science)	Asian Institute of Technology, ไทย	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	Colorado State University, USA	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.รัชพงศ์ กัตัญญกุล, การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น Introduction to Pattern Recognition and Machine Learning. ธันวาคม 2563
2.) รศ.รัชพงศ์ กัตัญญกุล, รศ.รัชพงศ์ กัตัญญกุล, การเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น Introduction to Machine Learning. มกราคม 2560

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.รัชพงศ์ กัตัญญกุล., พิสิษฐ์ นาคใจ., Automatic Hand Sign Recognition: Identify Unusuality Through Latent Cognizance, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol.2018, No.11081, pp.255-267, วันที่ 1 ก.ย. 2561 - 30 ก.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.รัชพงศ์ กัตัญญกุล., พิสิษฐ์ นาคใจ., Hand Sign Recognition for Thai Finger Spelling: an Application of Convolution Neural Network, Journal of Signal Processing Systems, Vol.2018, No.10.1007/s11265-018-1, วันที่ 1 พ.ค. 2561 - 31 พ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.รัชพงศ์ กัตัญญกุล., รศ.กานดา สายแก้ว., Non-Newsworthy Message Removal for Efficient Credibility Assessment , International Journal of Machine Learning and Computing, Vol.7, No.6, วันที่ 1 ธ.ค. 2560 - 31 ม.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 3 เดือน 21 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN811300 Fundamentals of Computer Programming
2.) EN812900 Computer Engineering Workshop Practice
3.) EN813203 Microprocessors and Interfacing Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN828898 Thesis
2.) EN838991 Dissertation Seminar I

## (28) นางสาวธัญดา พรรณเชษฐ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2540
ปริญญาโท	M.Eng. (Structural Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Computational Mechanics)	Delft University of Technology, The Netherlands	2549

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ธัญดา พรรณเชษฐ์, การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis. มกราคม 2561

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาผลตอบสนองและการประเมินความเสียหายในโครงสร้างอาคารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือภายใต้แรงแผ่นดินไหว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 พฤษภาคม 2561 - 31 สิงหาคม 2563)

2.) หัวหน้าโครงการวิจัยเสถียรภาพของโครงสร้างโรงงานที่ทำจากเหล็กขึ้นรูปเป็นภายใต้แรงลมศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างมูลฐานอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 พฤศจิกายน 2561 - 31 ตุลาคม 2562)

3.) หัวหน้าโครงการวิจัยพฤติกรรมของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่พันรอบด้วยวัสดุเมทัลชีทภายใต้แรงอัดตามแนวแกนทุนอุดหนุนทุนการศึกษาและทุนอุดหนุนการวิจัย ระดับปริญญาโท โครงการมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ คลัสเตอร์สหสาขาบูรณาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2554 - 26 ธันวาคม 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., รศ.ธัญดา พรรณเชษฐ์., รศ.ณัฐพงษ์ อาริมิตร., Behavior of Industrial Building under Seismic Loading, International Journal of GEOMATE, Vol.2020, No.Vol.18(69) DOI: <a href="https://doi.org/10.21660/2020.69.9186">https://doi.org/10.21660/2020.69.9186</a> , pp.67-73, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., รศ.ธัญดา พรรณเชษฐ์., ผศ.ฉัตรพันธ์ จินตนาภักดิ์., Seismic Response of Deteriorated Residential RC	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Buildings in the Northeastern Region of Thailand, International Journal of GEOMATE, Vol.19, No.75, pp.160-167, วันที่ 1 พ.ย. 2563 - 30 พ.ย. 2563	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ธันยดา พรรณเชษฐ์, รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., DISCRETE CONFINEMENT BY METAL SHEET STRIPS ON CONCRETE COLUMNS UNDER AXIAL COMPRESSION, International Journal of GEOMATE, Vol.15, No.52, pp.184-191, วันที่ 1 ธ.ค. 2561 - 31 ธ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 23 ปี 10 เดือน 0 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112302 Structural Theory
2.) EN113303 Structural Analysis
3.) EN113321 Civil Engineering Materials Laboratory

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN127302 Finite Element Method in Structural Engineering
3.) EN127892 Civil Engineering Seminar II
4.) EN127899 Thesis



## (29) นายปณิธาน พีรพัฒนา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2532
ปริญญาโท	M.Eng. (Industrial Engineering)	Osaka University, Japan	2539
ปริญญาเอก	D.Eng. (Industrial Engineering)	Osaka Prefecture University, Japan	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ปณิธาน พีรพัฒนา., รศ.ปณิธาน พีรพัฒนา., การลดชิ้นงานเสียของกระบวนการเชื่อมโลหะในสายการประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กรณีศึกษา โรงงาน ABC Reducing defect workpieces of metal welding process in alternator assembly line case study ABC Factory, งานประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ครั้งที่ 38 ประจำปี 2563, วันที่ 7 พ.ศ. 2563 - 8 พ.ศ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2
2.) รศ.ปณิธาน พีรพัฒนา., การปรับปรุงระบบบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า : กรณีศึกษาศูนย์กระจายสินค้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, Vol.21, No.2, pp.65-74, วันที่ 2 พ.ศ. 2562 - 31 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) รศ.ปณิธาน พีรพัฒนา., การเปรียบเทียบตัวแบบคณิตศาสตร์ในการหาความลึกของช่องเก็บสินค้าเหมาะสมระหว่าง แบบไม่จำกัดอัตราเข้าและจำกัดอัตราเข้าของสินค้า กรณีศึกษาคลังสินค้า ABC, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, Vol.29, No.2, pp.211-218, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 30 มิ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 30 ปี 6 เดือน 0 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN002101 Entrepreneurial Spirit Incubation
2.) EN413301 Industrial Plant Design and Facilities Planning

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007000 Research to Business for Engineering Entrepreneurship
2.) EN427301 Plant Layout and Facility Planning
3.) EN447899 Thesis

## (30) นายปาพจน์ เจริญอภิบาล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.S. (Materials Science and Engineering)	Columbia University, USA	2545
ปริญญาโท	M.S. (Materials Science and Engineering)	University of Pennsylvania, USA	2548
ปริญญาเอก	Ph.D. (Materials Science and Engineering)	University of Pennsylvania, USA	2550

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเคลือบสารประกอบ NiCo ด้วยวิธี Bath Electrodeposition ในระดับกิ่งอุตสาหกรรมบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด (15 พฤศจิกายน 2561 - 28 กุมภาพันธ์ 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาสมบัติทางไดรฟ์โบลีย์ของสารเคลือบแข็ง นิกเกิลอัลลอยด์ และเพชรอนุภาคนาโน ที่ผลิตด้วยวิธีการเคลือบด้วยไฟฟ้าแบบร่วมเคลือบ ทนอุณหภูมิการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย แผนพัฒนาศักราชภาพบัณฑิตวิจัยรุ่นใหม่ ปีงบประมาณ 2561 (1 กุมภาพันธ์ 2561 - 31 มกราคม 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการใช้ออกซิเจนพลาสมาในการปรับโครงสร้างและสมบัติทางกายภาพของฟิล์มบางอะลูมิเนียมออกไซด์ที่ผลิตด้วยวิธีรีแอคทีฟสเปคโตรอิ้ง ทนอุณหภูมิการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย แผนพัฒนาศักราชภาพบัณฑิตวิจัยรุ่นใหม่ ปีงบประมาณ 2561 (1 กุมภาพันธ์ 2561 - 31 มกราคม 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการผลิตเซอร์เซ็นเซอร์จากเส้นใยนาโนสำหรับการตรวจจับโมเลกุลชีวภาพบัณฑิตวิทยาลัย (30 สิงหาคม 2559 - 30 สิงหาคม 2562)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยนวัตกรรมและแอปพลิเคชันเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวสำหรับมวยไทย Innovation Hubs (1 พฤษภาคม 2561 - 31 ตุลาคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาสารเคลือบแข็งนาโนคอมโพสิตที่ประกอบด้วยนิกเกิลอัลลอยด์และเพชรเพื่อประยุกต์ใช้ในการผลิตเครื่องมือตัดทางการเกษตรที่มีความทนทานสูง อุณหภูมิทั่วไป (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาการเคลือบอะลูมิเนียมบนอะลูมินาเซรามิกส์ด้วยแรงเสียดทานสำหรับงานเทอร์โมอิเล็กทริก วช (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560)

8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้สารเคลือบแข็งโครงสร้างนาโนในการพัฒนาคุณภาพของไบเมตที่เกี่ยวข้องกลุ่มวิจัยวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., รศ.ณัฐฉิวัฒน์ พลดี., รศ.ธนา ราชภูริภักดี., รศ.ปาพจน์ เจริญอภิบาล., Self-adaptive MRPBIL-DE for 6D robot multiobjective trajectory planning, EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, Vol.136, No.-, pp.133-144, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ปาพจน์ เจริญอภิบาล., ผศ.นภัสส์ ไตรโรจน์., Benjarong Samransuksamer., Mati Horpratum., Fabrication and Surface Enhanced Raman Scattering Activities of Cross linked Polyvinyl Alcohol/Ag Nanofibers, Key Engineering Materials, Vol.2019, No.801, pp.139-144, วันที่ 3 พ.ค. 2562 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ปาพจน์ เจริญอภิบาล., Jiaqian Qin., Yuttanant Boonyongmaneerat., Influences of Boron Concentration on Mechanical Properties of Ni-W-B Composite Coatings, Key Engineering Materials, Vol.2019, No.801, pp.166-171, วันที่ 3 พ.ค. 2562 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

#### 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 8 เดือน 11 วัน

**5. ภาระงานสอน****5.1 ระดับปริญญาตรี**

1.) EN002204 Engineering Materials
2.) EN412002 Mechanical and Materials Engineering Laboratory
3.) EN412500 Manufacturing Processes
4.) EN413003 Manufacturing Engineering Laboratory

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN439996 Dissertation
---------------------------

## (31) นางไปรยา เฉยไสย

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Eng. (Environmental Systems Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2542
ปริญญาโท	M.Eng. (Environmental Systems Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2544
ปริญญาเอก	D.Eng. (Energy & Environmental Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รัช.ไปรยา เฉยไสย, เคมีสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม Chemistry for Environmental Engineers. กันยายน 2561
---

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้ระบบโปรยกรองชีวภาพแบบใช้อากาศสำหรับการบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือน National Institute of Environmental Studies, Japan และ Thai Parkerizing Co., Ltd. (16 กรกฎาคม 2558 - 30 มิถุนายน 2561)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัย Evaluation of sediment sludge in SED-DHS for long term operation Nagaoka University of Technology (22 มกราคม 2561 - 22 พฤษภาคม 2561)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาประเมินการใช้ระบบหอกระจายน้ำแบบใช้อากาศสำหรับการบำบัดน้ำเสียครัวเรือน National Institute for Environmental Studies, Japan (12 ธันวาคม 2560 - 15 มีนาคม 2561)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บแก๊สชีวภาพและลดกลิ่นรบกวน โรงงานสมบูรณ์ ตำบลดอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โรงงานสมบูรณ์ (23 พฤษภาคม 2560 - 23 พฤศจิกายน 2560)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อใช้ประโยชน์ในโรงงานอาร์เจซีพลัส (โรงล้างขวด) บริษัท อาร์ เจ ซี พลัส (14 กุมภาพันธ์ 2560 - 14 กรกฎาคม 2560)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเดินระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนโดยดีเอสในระยะเวลา Nagaoka University of Technology (1 มกราคม 2560 - 30 มิถุนายน 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ไปรยา เฉยไสย., รศ.กฤษ เฉยไสย., Effect of suspended solids removal methods on methane production from tapioca starch wastewater, Engineering and Applied Science Research, Vol.47, No.1, pp.87-92, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ไปรยา เฉยไสย., รศ.ไปรยา เฉยไสย., Differentiation of Methane Production Rate of Various Pretreated Tapioca Starch Wastewater , The 8th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management, pp. 24R4-11, วันที่ 23 พ.ค. 2562 - 24 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) รศ.ไปรยา เฉยไสย., รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., รศ.กฤษ เฉยไสย., รศ.ไปรยา เฉยไสย., การรีไซเคิลเศษตะเกียบไม้ไฟเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน, การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 18, pp.23R3-02, วันที่ 23 พ.ค. 2562 - 24 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 14 ปี 7 เดือน 26 วัน

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN611501 Introduction to environmental engineering
2.) EN612001 Chemistry for Environmental Engineers
3.) EN612002 Chemistry Laboratory for Environmental Engineers
4.) EN614504 Environment and Energy

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN627000 Aquatic Chemistry
2.) EN627899 Thesis



## (32) นายพงศกร พรรณรัตน์ศิลป์

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาโท	M.Eng. (Civil Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2544
ปริญญาเอก	Ph.D. (Foundation Engineering)	Tokyo Institute of Technology, Japan	2547

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.พงศกร พรรณรัตน์ศิลป์., อ.ศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์., ธนาตล คงสมบูรณ์., พฤติกรรมการดูดซับและการชะล้างโลหะหนักของดินเหนียวเบนโทไนท์ที่ผสมกับซีเมนต์และวัสดุพอซโซลาน จากการทดสอบแบบต่อเนื่อง, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.31, No.2, pp.57-69, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) รศ.พงศกร พรรณรัตน์ศิลป์., อ.ศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์., การเพิ่มศักยภาพในการดูดซับโลหะหนักของดินลมหอบขอนแก่นด้วยการผสมเบนโทไนท์, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.31, No.2, pp.71-81, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) รศ.พงศกร พรรณรัตน์ศิลป์., อ.ศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์., ธนาตล คงสมบูรณ์., การดูดซับโลหะหนักด้วยดินเหนียวเบนโทไนท์ผสมกับซีเมนต์และวัสดุพอซโซลาน, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.31, No.2, pp.35-45, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 23 ปี 10 เดือน 4 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001200 Statics
2.) EN113201 Soil Mechanics
3.) EN113202 Soil Mechanics Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN127200 Advanced Soil Mechanics
3.) EN127206 Field Exploration and Soil Testing
4.) EN127899 Thesis

## (33) นายพนกฤษณ คลังบุญครอง

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2527
ปริญญาโท	M.Eng. (Civil Engineering)	The University of Manitoba, Canada	2532
ปริญญาเอก	Ph.D. (Transport Engineering)	University of South Australia, Australia	2542

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.พนกฤษณ คลังบุญครอง, การวางแผนการขนส่งในเขตเมืองอย่างยั่งยืน: หลักการและปฏิบัติการ Sustainable Urban Transport Planning: Principle and Practice. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ครั้งที่ 1 เมษายน 2561

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อพยากรณ์และประเมินสถานการณ์การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน (1 ธันวาคม 2562 - 1 ธันวาคม 2563)

2.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการพัฒนาระบบรถไฟฟ้าวางเบาในเขตเมืองขอนแก่นวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 พฤษภาคม 2562 - 31 พฤษภาคม 2563)

3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ (GIS) เพื่อมุ่งสู่การเป็น Smart Campus มหาวิทยาลัยขอนแก่น (27 พฤษภาคม 2562 - 20 พฤษภาคม 2563)

4.) หัวหน้าโครงการวิจัย- Toyota Infotechnology Center, CO. LTD (20 พฤศจิกายน 2562 - 28 กุมภาพันธ์ 2563)

5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจราจรแบบหลายปัจจัยของโครงข่ายถนนในเขตเมืองขอนแก่น: การประยุกต์ใช้วิธี FMADM ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 พฤศจิกายน 2562)

6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาต้นแบบระบบการสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึกอัจฉริยะ: การบูรณาการเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (UAV) ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 พฤศจิกายน 2562)

7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการคัดเลือกพื้นที่โดยรอบสถานีระบบรถไฟฟ้ารางเบา (LRT) ในเขตเมืองขอนแก่น เพื่อพัฒนาเป็น TOD โดยวิธี Fuzzy Multi-attribute Decision Making (FMADM) ศูนย์วิจัยและพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 พฤศจิกายน 2562)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัย- Toyota Infotechnology Center, CO. LTD (1 พฤศจิกายน 2561 - 31 มีนาคม 2562)
9.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทประจำกรม กลุ่มที่ 3 กรมทางหลวงชนบท (17 ธันวาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2561)
10.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ธนศ เสถียรนาม., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., รศ.พนกฤษณ คลังบุญครอง., สิทธา เจนศิริศักดิ์., วัฒนวงศ์ รัตนวรทา., Change in helmet use behavior enforced by CCTV cameras with automatic helmet use detection system on an urban arterial road, Traffic Injury Prevention, Vol.2020, No.-, pp.1-6, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.พนกฤษณ คลังบุญครอง., Modelling road accident fatalities in Thailand and other Asian countries, International Journal of GEOMATE, Vol.15, No.52, pp.91-98, วันที่ 1 ธ.ค. 2561 - 31 ธ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ดร.ปรเมศวร์ เหลือเทพ., รศ.พนกฤษณ คลังบุญครอง., ผศ.ดร. สิทธา เจนศิริศักดิ์., IMPACT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT ON SUGAR TRANSPORTATION MODAL SHIFT IN NORTHEASTERN THAILAND, International Journal of	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
GEOMATE, Vol.14, No.16/46, pp.156-163, วันที่ 1 มิ.ย. 2561 - 30 มิ.ย. 2561	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 36 ปี 7 เดือน 3 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN113500 Transportation Engineering
2.) EN113502 Highway Engineering Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) En127502 Urban Transportation Planning
2.) EN127506 Road Safety Engineering
3.) EN127898 Thesis
4.) EN127899 Thesis
5.) EN139996 Dissertation

## (34) นายพนมชัย วีระยุทธศิลป์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2529
ปริญญาโท	วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2546

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.กัลยกร ขวัญมา., รศ.พนมชัย วีระยุทธศิลป์., การใช้ซ้ำของ ขี้ไฟฟ้าอลูมิเนียมในกระบวนการตกตะกอนทางไฟฟ้า เพื่อบำบัดน้ำ เสียย่อยคราม, วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุม อัตโนมัติ , Vol.6, No.2, วันที่ 30 ธ.ค. 2563 - 30 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) รศ.พนมชัย วีระยุทธศิลป์., รศ.กัลยกร ขวัญมา., การย่อยสลายของ แคฟเฟอีนและสารอินทรีย์คาร์บอนละลายน้ำในน้ำอาร์โอ และน้ำที่ผ่าน การบำบัดแล้วโดยกระบวนการฉายแสงยูวีร่วมกับไฮโดรเจนเปอร์ ออกไซด์, วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา, Vol.ปีที่ 5 , No.ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2563), วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) รศ.กัลยกร ขวัญมา., รศ.พนมชัย วีระยุทธศิลป์., รศ.สุรพล ผดุงทน., Treatment of Tilapia Wastewater by Using a Biofilter for Reuse in a Closed Recirculation Fish Culture System, MDSG CONFERENCES 2018, วันที่ 17 มี.ค. 2561 - 17 มี.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับ สมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือใน วารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 33 ปี 5 เดือน 29 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN611501 Introduction to environmental engineering

2.) EN613101 Water Supply Engineering and Design

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN627899 THESIS

2.) EN639996 DISSERTATION

## (35) นายพรเทพ ขอขจายเกียรติ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2525
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2531
ปริญญาเอก	D. Eng. (Industrial Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2538

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.พรเทพ ขอขจายเกียรติ., นรงค์ วิชาผา., กัมปนาท ชัยเพชร., Aggregating the results of benevolent and aggressive models by the CRITIC method for ranking of decision-making units: A case study on seven biomass fuel briquettes generated from agricultural waste, Decision Science Letters, Vol.10, No.1, pp.58 - 71, วันที่ 1 ม.ค. 2564 - 31 มี.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.พรเทพ ขอขจายเกียรติ., นรงค์ วิชาผา., A novel holistic approach for solving the multi-criteria transshipment problem for infectious waste management, Decision Science Letters, Vol.8, No.4, pp.441-454, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.พรเทพ ขอขจายเกียรติ., นรงค์ วิชาผา., A Hybrid Multi- Criteria Analysis Model for Solving the Facility Location- Allocation Problem: A Case Study of Infectious Waste	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Disposal, Journal of Engineering and Technological Sciences, Vol.50, No.5, pp.669-719, วันที่ 30 พ.ย. 2561 - 31 ธ.ค. 2561	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 38 ปี 4 เดือน 25 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN412000 Engineering Statistics
2.) EN413101 Operations Research

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427899 THESIS

## (36) นางสาวพรนภา เกษมศิริ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2548
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2550
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2555

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.พรนภา เกษมศิริ, วัสดุประกอบพอลิเมอร์ Polymer composites. ผศ.ดร. พรนภา เกษมศิริ. ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2560

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการสังเคราะห์ปุ๋ยละลายช้าที่ได้จากถ่านชีวภาพจากใบอ้อย โครงการบูรณาการเพื่อขออนุมัติงบประมาณประจำปี 2562 (1 ตุลาคม 2562 - 30 กันยายน 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยผลของซีโอไลต์ต่อประสิทธิภาพของข้าวสังกะสีแอนดสำหรับแบตเตอรี่สังกะสี-อากาศที่มีซีโอโพลิเมอร์เป็นตัวเชื่อมประสาน วช แผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม (1 ตุลาคม 2561 - 30 พฤษภาคม 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการแพลตฟอร์มหุ่นยนต์และยานพาหนะไร้คนขับสำหรับการเกษตรที่มีความแม่นยำเพื่อสร้างฟาร์มขนาดใหญ่เสมือน สวทช (1 พฤษภาคม 2562 - 30 เมษายน 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาคุณลักษณะของโพลีเอทิลีนสำหรับผลิตฟิล์มสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วย ผลพลอยได้จากกากกาแฟและน้ำมันหอมระเหย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยนวัตกรรมและแอปพลิเคชันเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวสำหรับมวยไทย Innovation Hubs (1 พฤษภาคม 2561 - 31 ตุลาคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกักเก็บพลังงานความร้อนและสมบัติของคอนกรีตที่เติมวัสดุคอมโพสิตเปลี่ยนเฟสทรงรูปชนิดใหม่ ทุนวิจัย สำหรับคณาจารย์บัณฑิตศึกษา เพื่อให้สามารถรับนักศึกษา ที่มีความสามารถและศักยภาพสูงเข้าศึกษาในหลักสูตรและทำวิจัยในสาขาที่อาจารย์มีความเชี่ยวชาญ ประจำปีการศึกษา 2558 (30 กันยายน 2558 - 30 กันยายน 2560)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการหาสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสมบัติทางความร้อนของคอนกรีตมวลเบาจากยางครัมภ์ที่เป็นวัสดุเปลี่ยนเฟส สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 มิถุนายน 2559 - 30 มิถุนายน 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.แก้วตา เจตศรีสุภาพ., รศ.พรนภา เกษมศิริ., รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., ELECTROPHORETIC DEPOSITION OF CARBON NANOTUBES ONTO ZINC SUBSTRATES FOR ELECTRODE APPLICATIONS, Sains Malaysiana, Vol.49, No.11, วันที่ 25 ธ.ค. 2562 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.พรนภา เกษมศิริ., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Optimization of ultrasound-assisted extraction of anthocyanins and bioactive compounds from butterfly pea petals using Taguchi method and Grey relational analysis, International Journal of GEOMATE, Vol.2020, No.-, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.พรนภา เกษมศิริ., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., ผศ.แก้วตา เจตศรีสุภาพ., Jesper Knijnenburg., อุไรวรรณ พงสา., Hiroshi Uyama., Dual-responsive shape memory and self-healing ability of a novel copolymer from epoxy/cashew nut shell liquid and polycaprolactone , Polymer Testing, Vol.2019, No.-, pp.-, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 8 ปี 5 เดือน 8 วัน

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
3.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
4.) EN713400 Chemical Kinetics and Reactor Design
5.) EN713502 Composite and Product Design

6.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering
--

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN727003 Advanced Chemical Reaction Engineering
---

2.) EN727501 Introduction to Composite Material
---

3.) EN727899 Thesis
---------------------

4.) EN739996 Dissertation
---------------------------

## (37) นายเมธี บุญพิเชษฐวงศ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม อันดับสอง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2538
ปริญญาโท	M.Eng. (Structural Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2540

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์, กำลังวัสดุ Strength of Materials 1 ธันวาคม 2560

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาผลตอบสนองและการประเมินความเสียหายในโครงสร้างอาคารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือภายใต้แรงแผ่นดินไหว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 พฤษภาคม 2561 - 31 สิงหาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยความเสียหายของโครงสร้างอาคารอุตสาหกรรมระบบเหล็กรูปพรรณขนาดเล็กที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากแผ่นดินไหวในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย SIRDC (1 พฤศจิกายน 2561 - 31 ตุลาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยอิทธิพลของคอนกรีตคอนกรีตมวลเบาที่มีผลต่อกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของรอยต่อจากการเทคอนกรีตไม่ต่อเนื่องชนิดผิวเรียบในผนังคอนกรีตสำเร็จรูป SIRDC (1 พฤศจิกายน 2561 - 31 สิงหาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวิเคราะห์ความเสียหายของโครงสร้างที่พังกาศัยเนื่องจากผลของแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 พฤศจิกายน 2560 - 31 ตุลาคม 2561)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., รศ.ฉันทดา พรรณเชษฐ์., รศ.ณัฐพงษ์ อาริมิตร., Behavior of Industrial Building under Seismic Loading, International Journal of GEOMATE, Vol.2020, No.Vol.18(69) DOI:	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
<a href="https://doi.org/10.21660/2020.69.9186">https://doi.org/10.21660/2020.69.9186</a> , pp.67-73, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., รศ.ธันยดา พรรณเชษฐ์., ผศ.ฉัตรพันธ์ จินตนาภักดิ์., Seismic Response of Deteriorated Residential RC Buildings in the Northeastern Region of Thailand, International Journal of GEOMATE, Vol.19, No.75, pp.160-167, วันที่ 1 พ.ย. 2563 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ธันยดา พรรณเชษฐ์., รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., DISCRETE CONFINEMENT BY METAL SHEET STRIPS ON CONCRETE COLUMNS UNDER AXIAL COMPRESSION, International Journal of GEOMATE, Vol.15, No.52, pp.184-191, วันที่ 1 ธ.ค. 2561 - 31 ธ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 13 ปี 10 เดือน 17 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112300 Strength of Materials I
2.) EN113304 Reinforced Concrete Design & Practice
3.) EN113321 Civil Engineering Materials Laboratory

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127305 Inelastic Modeling of Structures
2.) EN127891 Civil Engineering Seminar I
3.) EN127899 Thesis

## (38) นางสาวรักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2538
ปริญญาเอก	Ph.D. (Advanced Manufacturing Engineering)	South Australia University, Australia	2549

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์Engineering Economy.สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.vol. 3ครั้งที่ 3ธันวาคม 2562
2.) รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมEngineering Economy.โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.vol. 2ครั้งที่ 2กรกฎาคม 2562
3.) รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์Engineering Economy.สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.vol. 1ครั้งที่ 1สิงหาคม 2561
4.) รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล, เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมEngineering Economy.โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.vol. 1ครั้งที่ 1มกราคม 2560

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล., The Modified Particle Swarm Optimization for a Special Case of the Assignment Problem: A Case Study in Chicken Transportation, Hindawi Mathematical Problems in Engineering, Vol.2020, No.-, pp.1-15, วันที่ 8 ก.ค. 2563 - 30 ก.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.รักน้อย อัครรุ่งเรืองกุล., Improved Differential Evolution Algorithms for Solving Multi-Stage Crop Planning Model in	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Southern Region of Thailand, Songklanakarin Journal of Science and Technology, Vol.41, No.5, pp.1116-1123, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2563	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.รภัทน์น้อย อัครรุ่งเรืองกุล., Modified Differential Evolution Algorithm for a Transportation Software Application, Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity , Vol.5, No.4, pp.84, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 30 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 24 ปี 2 เดือน 23 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN412000 Engineering Statistics
2.) EN413400 Engineering Economics

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427600 Supply Chain Cost and Economics Analysis
2.) EN427898 Thesis
3.) EN447101 Operations Management
4.) EN447899 Thesis



## (39) นายรัชพล สันติวารากร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2539
ปริญญาตรี	น.บ. (นิติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ไทย	2555
ปริญญาโท	M.Eng. (Mechanical Engineering)	University of Tsukuba, Japan	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	University of Tsukuba, Japan	2546

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดทำผลการประเมินผลและการทวนสอบการติดตามของอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (24 เมษายน 2560 - 23 เมษายน 2561)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบและพัฒนาระบบน้ำหมุนเวียนแบบอัตโนมัติสำหรับเลี้ยงปลาในสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (1 ตุลาคม 2558 - 1 ตุลาคม 2560)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาสร้างต้นแบบระบบผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กด้วยกังหันน้ำเกลียวแบบหมุนลอย บริษัทแม่โขงพลังงานทดแทน (1 มกราคม 2560 - 31 กรกฎาคม 2560)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการผลิตไฟฟ้าจากน้ำทิ้งในโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีกังหันน้ำคู่แกนตั้งสกว (1 พฤษภาคม 2559 - 30 เมษายน 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.รัชพล สันติวารากร., The comparison of biooil production from sugarcane trash, napier grass and rubber tree in the circulating fluidized bed reactor, TEST Engineering and Management, Vol.2020, No.80, pp.4557-4563, วันที่ 1 ก.พ. 2563 - 29 ก.พ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) รศ.รัชพล สันติวรกร., Fast pyrolysis from Napier grass for pyrolysis oil production by using circulating Fluidized Bed Reactor: Improvement of pyrolysis system and production cost, Energy Reports, Vol.2018, No.4, pp.565-575, วันที่ 1 พ.ย. 2561 - 30 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.รัชพล สันติวรกร., Design and operation of a low cost bio-oil fast pyrolysis from sugarcane bagasse on circulating fluidized bed reactor in a pilot plant, Fuel Processing Technology, Vol.2018, No.179, pp.17-31, วันที่ 18 ต.ค. 2561 - 18 ต.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 17 ปี 7 เดือน 1 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN513100 Internal Combustion Engine

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN527899 Thesis

2.) EN539996 Dissertation

3.) EN547001 Fundamentals Energy Engineering

4.) EN547003 Practice in Energy Audits

5.) EN547004 Energy Management and Planning

6.) EN547899 Thesis

## (40) นางสาวรัตมณี นันทสาร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2541
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Civil Engineering)	University of South Australia, Australia	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.รัตมณี นันทสาร, วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering, มกราคม 2563

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.รัตมณี นันทสาร., รศ.รัตมณี นันทสาร., อ.ศุภกร ตีระพัฒน์., A PHYSICAL MODEL OF A GRAVITY WALL ON COMPACTED KHON KAEN LOESS, International Journal of GEOMATE, Vol. 19, No.74, pp.98, วันที่ 1 ต.ค. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.รัตมณี นันทสาร., ULTIMATE BEARING CAPACITY OF COLLAPSING KHON KAEN LOESS, International Journal of GEOMATE, Vol.17, No.63, pp.87-94, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 30 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.รัตมณี นันทสาร., DRAINED SHEAR STRENGTH OF COMPACTED KHON KAEN LOESS FROM MULTISTAGE	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
TRIAXIAL TEST, International Journal of GEOMATE, Vol.17, No.63, pp.172-180, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 30 พ.ย. 2562	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 19 ปี 3 เดือน 24 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001200 Statics
2.) EN112200 Engineering Geology
3.) EN113202 Soil Mechanics Laboratory
4.) EN113203 Foundation Engineering & Practice

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127201 Advanced Foundation Engineering
2.) EN127899 Thesis

(41) นางลัดดา ตันวณิชกุล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2539
ปริญญาโท	M.Eng. (Transport Systems Engineering)	University of South Australia, Australia	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Transport Systems Engineering)	University of South Australia, Australia	2549

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในทางพิเศษฉลองรัช การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (17 มิถุนายน 2563 - 17 ธันวาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยที่ปรึกษาคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมทางศุลกากรด้วยระบบเอ็กซ์เรย์ตู้คอนเทนเนอร์สินค้าของผู้เดินทาง: โครงการย่อยที่ 1 โครงการจัดการระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอ็กซ์เรย์แบบขับผ่าน กรมศุลกากร (14 มิถุนายน 2562 - 21 กุมภาพันธ์ 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยที่ปรึกษาคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมทางศุลกากรด้วยระบบเอ็กซ์เรย์ตู้คอนเทนเนอร์สินค้าของผู้เดินทาง: โครงการย่อยที่ 2 โครงการจัดการระบบตรวจสอบกระเป๋าและสัมภาระของผู้เดินทางด้วยระบบเอ็กซ์เรย์ กรมศุลกากร (14 มิถุนายน 2562 - 21 กุมภาพันธ์ 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการจ้างการเสริมสร้างภาพลักษณ์เกี่ยวกับตราผลิตภัณฑ์ (Brand Equity) และการรับฟังเสียงลูกค้า (Voice of Customer) ของ กทพ. ปีงบประมาณ 2562 การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (1 กรกฎาคม 2562 - 31 มกราคม 2563)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางด่วนเฉลิมมหานคร การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (17 เมษายน 2562 - 11 มกราคม 2563)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาแนวทางการวิเคราะห์ความจุของทางหลวง 4 ช่องจราจรโดยประยุกต์ใช้แบบจำลองสภาพการจราจรระดับจุลภาค คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มิถุนายน 2560 - 31 ตุลาคม 2561)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการสำรวจ ศึกษา เพื่อสนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคของคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมทางศุลกากร ด้วยระบบเอ็กซ์เรย์ตู้คอนเทนเนอร์สินค้าและสัมภาระหีบ กรมศุลกากร (7 กุมภาพันธ์ 2561 - 6 มิถุนายน 2561)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ลัดดา ตันวานิชกุล., IMPACT OF MOTORCYCLES AND SHOULDER WIDTH ON TWO-LANE HIGHWAY CAPACITY IN THAILAND USING TRAFFIC MICRO-SIMULATION MODEL, International Journal of GEOMATE, Vol.17, No.64, pp.166-173, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 29 ก.พ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ลัดดา ตันวานิชกุล., จำรัส พิทักษ์ศฤงคาร., CAR OWNERSHIP DEMAND MODELING USING MACHINE LEARNING: DECISION TREES AND NEURAL NETWORKS, International Journal of	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
GEOMATE, Vol.17, No.62, pp.219-230, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ลัดดา ตันวานิชกุล., ผศ.ดร.จำรัส พิทักษ์ศฤงคาร., Evaluation of Effect of Median U-Turns on Multilane Primary Highway Capacity in Thailand through Traffic Micro-Simulation Models, Engineering Journal, Vol.22, No.5, pp.227-241, วันที่ 30 ก.ย. 2561 - 31 ธ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 24 ปี 3 เดือน 2 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN113500 Transportation Engineering
2.) EN113502 Highway Engineering Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127501 Traffic Engineering
2.) EN127899 Thesis
3.) EN139996 Dissertation
4.) EN447899 Thesis

(42) นางวนิดา แก่นอากาศ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาโท	M.Sc. (Computer Engineering)	Imperial College of Science, Technology and Medicine, UK	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Computer Engineering)	University of Hertfordshire, UK	2544

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการการวิจัยเพื่อศึกษาวิเคราะห์ผังการไหล และจัดท าระบบ ฐานข้อมูลการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และของเสียอันตรายชุมชนในประเทศไทย วช (1 พฤษภาคม 2562 - 29 กุมภาพันธ์ 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยเกษตรแม่นยำด้วยระบบฐานข้อมูลสารสนเทศการจัดการพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยบนอุปกรณ์อัจฉริยะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) (15 มกราคม 2562 - 14 มกราคม 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลกิจการผลิตปลาร้าและปลาร้าแปรรูป จังหวัดขอนแก่นมหาวิทยาลัยขอนแก่น (บูรณาการวิจัยและนวัตกรรม) (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศักยภาพศูนย์อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสู่อุตสาหกรรม 4.0 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (24 พฤศจิกายน 2561 - 27 สิงหาคม 2562)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสู่การวิจัย และพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (6 พฤศจิกายน 2560 - 3 สิงหาคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยBioBank ฝ้ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ (1 ตุลาคม 2558 - 30 กันยายน 2560)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สู่การวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (30 พฤศจิกายน 2559 - 25 กันยายน 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.วนิดา แก่นอากาศ., Tuning latent dirichlet allocation parameters using ant colony optimization , Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering, Vol.10, No.1-9, pp.21-24, วันที่ 1 ก.ค. 2562 - 31 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.วนิดา แก่นอากาศ., วันชัย มาลีวงษ์., ผิวพรรณ มาลีวงษ์., รัฐพล ไกรกลาง., ภคมล เหล่ารักขางค์., อรุณข แสนพล., รัชนี รอดไพร.,	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
ทองจิต ธานจอมนาง., Current high prevalences of Strongyloides stercoralis and Opisthorchis viverrini infections in rural communities in northeast Thailand and associated risk factors, BioMed Central, Vol.18, No.1, pp.940, วันที่ 1 ธ.ค. 2561 - 31 ธ.ค. 2561	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.วนิดา แก่นอากาศ., วันชัย มาลีวงษ์., ผิวพรรณ มาลีวงษ์., รัฐพล ไกรกลาง., อรุณช แสนพล., ทองจิต ธานจอมนาง., รัชนี รอดไพโร ., ภคมล เหล่ารักษาวงศ์., Impact of the health education and preventive equipment package (HEPEP) on prevention of Strongyloides stercoralis infection among rural communities in Northeast Thailand: a cluster randomized controlled trial, BMC Public Health, Vol.18, No.1, pp.1184, วันที่ 19 ต.ค. 2561 - 31 ต.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 25 ปี 6 เดือน 2 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN813500 Machine Learning

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN828898 Thesis

2.) EN838996 Dissertation



## (43) นายวันชัย สະตะ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2533
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, ไทย	2548

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.วันชัย สະตะ, คอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Environmentally Friendly Concrete. มิถุนายน 2561

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้จีโอโพลิเมอร์จากเถ้าลอยแคลเซียมสูงในงานคอนกรีต สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (1 พฤษภาคม 2560 - 30 เมษายน 2563)
- 2.) หัวหน้าโครงการวิจัยสมบัติของจีโอโพลิเมอร์มอร์ตาร์ที่สังเคราะห์จากเถ้าลอยแคลเซียมสูงผสมเถ้าลอยแคลเซียมต่ำ ทุนวิจัยด้านวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 พฤศจิกายน 2561 - 31 ตุลาคม 2562)
- 3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการใช้วัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเพื่อผลิตจีโอโพลิเมอร์บล็อกคอนกรีต สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช) (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
- 4.) หัวหน้าโครงการวิจัยทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก รุ่น 17 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (1 สิงหาคม 2558 - 31 กรกฎาคม 2561)
- 5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยวัสดุผสมซีเมนต์และคอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและมหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 กันยายน 2557 - 31 สิงหาคม 2560)
- 6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการใช้ของเสียเป็นมวลรวมในวัสดุผสมจีโอโพลิเมอร์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น (16 มิถุนายน 2557 - 15 มิถุนายน 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.วันชัย สະตะ., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Thermal and sound properties of concrete mixed with high porous aggregates from manufacturing waste impregnated with phase change material, Journal of Building Engineering, Vol.	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
29, No.May 2020, pp.101111, วันที่ 1 พ.ค. 2563 - 31 พ.ค. 2563	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.วันชัย สະຕະ., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Influence of rice husk ash on mechanical properties and fire resistance of recycled aggregate high-calcium fly ash geopolymer concrete, Journal of Cleaner Production, Vol.252, No.10 April , pp.119797, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., ผศ.อำพล วงศ์ษา., รศ.วันชัย สະຕະ., Natural fiber reinforced high calcium fly ash geopolymer mortar, Construction and Building Materials, Vol.241, No.30 April 2020, pp.118143, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 0 เดือน 25 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN113320 Civil Engineering Materials and Testing
2.) EN113321 Civil Engineering Materials Laboratory

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN127313 Environmentally Friendly Concrete
3.) EN127899 Thesis
4.) EN139996 Dissertation

## (44) นางวิชุดา เสถียรนาม

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2542
ปริญญาโท	M.Eng. (Transportation Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2544
ปริญญาเอก	D.Eng. (Transportation Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2549

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ธเนศ เสถียรนาม, รศ.วิชุดา เสถียรนาม, วิศวกรรมขนส่งอย่างยั่งยืน ทฤษฎีและการปฏิบัติในประเทศกำลังพัฒนา Sustainable Transportation Engineering Theory and Practice in Developing Countries.โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.vol. 1ครั้งที่ 1มีนาคม 2561

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัย- Toyota Infotechnology Center, CO. LTD (1 พฤศจิกายน 2561 - 31 มีนาคม 2562)
- 2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทประจำกรม กลุ่มที่ 3 กรมทางหลวงชนบท (17 ธันวาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2561)
- 3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการการพัฒนาคู่มือการดำเนินโครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรและการไม่สวมหมวกนิรภัย ศวปถ (1 มีนาคม 2561 - 30 เมษายน 2561)
- 4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนามาตรฐานผู้ตรวจสอบความปลอดภัยงานทางสำหรับกรมทางหลวงชนบท กรมทางหลวงชนบท (30 มีนาคม 2560 - 30 กันยายน 2560)
- 5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาค จังหวัดบึงกาฬ สนข. (16 มกราคม 2560 - 15 กันยายน 2560)
- 6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนามาตรการและโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร ศวปถ (10 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤษภาคม 2560)
- 7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ชเนศ เสถียรนาม., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., รศ.พนกฤษณ คลังบุญครอง., สิทธิธา เจนศิริศักดิ์., วัฒนวงศ์ รัตนวรหา., Change in helmet use behavior enforced by CCTV cameras with automatic helmet use detection system on an urban arterial road, Traffic Injury Prevention, Vol.2020, No.-, pp.1-6, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ชเนศ เสถียรนาม., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., อ.ศุภกร ตีระพัฒน์., CHANGE OF MOTORCYCLE SPEED UNDER SPEED ENFORCEMENT CAMERA ON URBAN ARTERIAL IN KHON KAEN CITY, THAILAND, International Journal of GEOMATE, Vol.16, No. 56, pp.159 - 164, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 30 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.วิชุดา เสถียรนาม., อ.สุรัตน์ ประมวลศักดิ์กุล., Phongsavanh Inthavongsa., รศ.ชเนศ เสถียรนาม., MOTORCYCLE HELMET USE AND THE THEORY OF TRAFFIC PSYCHOLOGY FOR BEHAVIOR CHANGE IN LAO PDR, International Journal of GEOMATE, Vol. 16, No.56, pp.203 - 208, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 30 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 21 ปี 6 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001200 Statics
2.) EN113502 Highway Engineering Laboratory

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127501 Traffic Engineering
2.) EN127504 Geometric Design of Highway
3.) EN127893 Civil Engineering Seminar III
4.) EN127899 Thesis
5.) EN139996 Dissertation

## (45) นายวิระสิทธิ์ อิมถวิล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2534
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical Engineering)	The University of Manchester, UK	2542

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.วิระสิทธิ์ อิมถวิล., Monte Carlo Simulations of Infinite Shortened Non-Binary LDPC Codes, Journal of Communications, Vol.2019, No.7, pp.601-606, วันที่ 1 ก.ค. 2562 - 31 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ภูริพงษ์ สุทธิโสภานันท์., รศ.วิระสิทธิ์ อิมถวิล., Rate-Compatible Shortened LDPC Codes for Deep Space Fading Channel, Journal of Communications, Vol.2019, No.7, pp.574-579, วันที่ 1 ก.ค. 2562 - 31 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ภูริพงษ์ สุทธิโสภานันท์., รศ.วิระสิทธิ์ อิมถวิล., Design of rate-compatible LDPC codes based on uniform shortening distribution,	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Engineering and Applied Science Research, 2019, Vol.45, No.2, pp.140-146, วันที่ 1 พ.ค. 2561 - 31 พ.ค. 2561	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 7 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN212103 Elementary Signal Transform Theory and Linear Algebra
2.) EN252200 Principle of Communication
3.) EN253202 Digital Communications
4.) EN253206 Broadband Communication
5.) EN253801 Telecommunications Engineering Laboratory II

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (46) นายวิโรจน์ ทวีปวรเดช

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	สศ.บ. (การประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2531
ปริญญาโท	M.Sc. (Computer Sciences)	The George Washington University, USA	2535

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.วิโรจน์ ทวีปวรเดช, ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation. สิงหาคม 2560

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปานหทัย บัวศรี., ผศ.ปานหทัย บัวศรี., รศ.วิโรจน์ ทวีปวรเดช., A Photovoltaic System for a Farm in Khon Kaen Province, RASECONF, pp.p1-7, วันที่ 27 มี.ค. 2563 - 29 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.กรชวัล ชายผา., รศ.วิโรจน์ ทวีปวรเดช., ผศ.วิชา เฟื่องจันทร์., รศ.กานดา สายแก้ว., Applications to Screen Children with Autism Spectrum Disorder, The 23rd International Computer Science and Engineering Conference, วันที่ 30 ต.ค. 2562 - 1 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) ผศ.กรชวัล ชายผา., รศ.วิโรจน์ ทวีปวรเดช., ผศ.วิชา เฟื่องจันทร์., รศ.กานดา สายแก้ว., Applications to Screen Children with Autism Spectrum Disorder, The 23rd International Computer Science and Engineering Conference, วันที่ 30 ต.ค. 2562 - 1 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 23 ปี 6 เดือน 18 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001203 Computer Programming
2.) EN812900 Computer Engineering Workshop Practice
3.) EN813002 Theory of Computation
4.) EN813304 Database Systems

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN827891 Seminar in Computer Engineering I
2.) EN838996 Dissertation

## (47) นายศราวุธ ชัยมูล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ไทย	2545
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ไทย	2547
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ไทย	2551

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้การส่งกำลังงานไร้สายของอภิวัดุดทางแม่เหล็กไฟฟ้า โครงการการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2562 (29 กรกฎาคม 2562 - 29 กรกฎาคม 2563)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ศราวุธ ชัยมูล., On the Surface Susceptibilities and Effective Parameters of Metasurfaces Composed of Isolated Metallic Unit-Cells, International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering, Vol.2020, No.1, pp.9, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ศราวุธ ชัยมูล., Chawalit Raklua., Prayoot Akkarathalin., Yan Zhao., Effect of Losses in Printed Rectangular Coils for Compact Wireless Power Transfer Systems, Progress In Electromagnetics Research C, Vol.97, No.-, pp.177-188, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) Yan Zhao., Chawalit Rakluea., Tanan Hongnara., รศ.ศราวุธ ชัยมูล., A compact dual-broadband multiple-input multiple-output (MIMO) indoor base station antenna for 2G/3G/LTE systems, IEEE Access, Vol.7, No.-, pp.82238-82245, วันที่ 1 มิ.ย. 2562 - 30 มิ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 2 ปี 4 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN211001 Fundamentals of Electrical Engineering
2.) EN212800 Electrical Engineering Laboratory I
3.) EN212801 Electrical Engineering Laboratory II
4.) EN242800 Electronic Systems Engineering Profession Practices and Skills I
5.) EN242801 ELECTRONIC SYSTEMS ENGINEERING PROFESSION PRACTICES AND SKILLS II
6.) EN253206 Broadband Communication

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227898 Thesis
---------------------

## (48) นายศิรินทร์ สุขโต

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2543
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ศิรินทร์ สุขโต., A novel two-phase approach for solving the multi-compartment vehicle routing problem with a heterogeneous fleet of vehicles: a case study on fuel delivery, Decision Science Letters, Vol.9, No.1, pp.77-90, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ศิรินทร์ สุขโต., การเพิ่มผลผลิตภาพการกระจายสินค้าโดยการจัดเส้นทางการเดินรถที่มีปริมาณการบรรทุกแตกต่างกัน Distribution Productivity Improvement by Vehicle Routing with Different Capacity Loading Trucks, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี พ.ศ. 2561, pp.1213-1217, วันที่ 23 ก.ค. 2561 - 26 ก.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2
3.) รศ.ศิรินทร์ สุขโต., การลดด้ายสต็อกโดยใช้แนวคิด DMAIC ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป Reduction of Sewing Thread Stock by DMAIC Concept in Garment Industry, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี พ.ศ. 2561, pp.47-52, วันที่ 23 ก.ค. 2561 - 26 ก.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 25 ปี 0 เดือน 6 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN412100 Industrial Management
2.) EN414108 Engineering Management

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427406 Lean Manufacturing
2.) EN427898 Thesis
3.) EN447101 Operations Management
4.) EN447300 Lean Six Sigma
5.) EN447899 Thesis

## (49) นายศุภสิทธิ์ คนใหญ่

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมดินและน้ำ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2547
ปริญญาเอก	ปร.ด. (ทรัพยากรที่ดินและ สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.ศุภสิทธิ์ คนใหญ่, อุทกวิทยาสารสนเทศการจัดการแหล่งน้ำHYDROLOGY INFORMATION WATER RESOURCE MANAGEMENT.โรงพิมพ์ศิริลักษณ์ออฟเซ็ท พ.ศ. 2561.vol. 1ครั้งที่ 1มกราคม 2561

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยเกษตรแม่นยำด้วยระบบฐานข้อมูลสารสนเทศการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยบนอุปกรณ์อัจฉริยะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) (15 มกราคม 2562 - 14 มกราคม 2563)

2.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศักยภาพศูนย์อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสู่อุตสาหกรรม 4.0 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (24 พฤศจิกายน 2561 - 27 สิงหาคม 2562)

3.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสู่การวิจัย และพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม (6 พฤศจิกายน 2560 - 3 สิงหาคม 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ศุภสิทธิ์ คนใหญ่., REGIONALIZATION OF RAINFALL IN NORTHEASTERN THAILAND, International Journal of GEOMATE, April, 2020, Vol.18, Issue 68, pp. 135 - 141, Vol.April, 2020, Vol.18, Issue 68, pp. 135 - 141, No.April, 2020, Vol.18, Issue 68, pp. 135 - 141, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) รศ.ศุภสิทธิ์ คนใหญ่., EFFECT OF CLIMATE VARIABILITY ON RICE PRODUCTION OF NORTHEASTERN THAILAND, International Journal of GEOMATE, April, 2020, Vol.18, Issue 68, pp. 129 - 134, Vol.April, 2020, Vol.18, Issue 68, pp. 135 - 141, No.April, 2020, Vol.18, Issue 68, pp. 135 - 141, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.ศุภสิทธิ์ คนใหญ่., HISTORICAL HYDROLOGICAL DATA GENERATION FOR UNGAUGED WATERSHED BY WATER BALANCE TOOL, International Journal of GEOMATE, March, 2020, Vol.18, Issue 67, pp. 135-141, Vol.International Journal of GEOMATE, March, 2020, Vol.18, Issue 67, pp. 135-141, No.International Journal of GEOMATE, March, 2020, Vol.18, Issue 67, pp. 135-141, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 6 เดือน 8 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN312001 Agricultural Soil Engineering
2.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
3.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II
4.) EN313200 Agricultural Hydrology
5.) EN313201 Soil and Water Conservation Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN339991 Agricultural Engineering Dissertation Seminar I
2.) EN339992 Agricultural Engineering Dissertation Seminar II
3.) EN339996 Dissertation

## (50) นายสมชาย ชวนอุดม

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2539
ปริญญาโท	วศ.ม. (เครื่องจักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2550

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป (1 เมษายน 2563 - 31 มีนาคม 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาลูกกะเทาะข้าวโพดของชุดกะเทาะแบบไหลตามแกน มุลนิธิโทรเรเพื่อ การส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย (TTSF) (1 มีนาคม 2563 - 28 กุมภาพันธ์ 2564)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเครื่องกะเทาะข้าวโพดขนาดเล็ก กลุ่มวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อพืช เศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1 ตุลาคม 2562 - 31 สิงหาคม 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบและพัฒนาต้นแบบระบบหัวเกากัวยแผ่นแบบกึ่งอัตโนมัติ ITAP (1 กุมภาพันธ์ 2563 - 31 กรกฎาคม 2563)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตและการแปรรูปข้าวเหนียวเขาวงกาศสินธุ์ สำนัก งานวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2562 - 30 มิถุนายน 2563)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการเตรียมถ่านกัมมันต์จากผลยางนาและการศึกษาการดูดซับสีข้อม โครงการ ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป ปีงบประมาณ 2562 (ทุนมุ่งเป้าหมายนา) (15 มีนาคม 2562 - 15 มีนาคม 2563)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบและพัฒนาต้นแบบระบบบีบคั้นน้ำเกากัวยแบบไฮดรอลิค ITAP (3 มิถุนายน 2562 - 31 ตุลาคม 2562)
8.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยRDG60T0079 การออกแบบและสร้างเครื่องอบมันเส้นแบบสายพานลำเลียง ต่อเนื่องชนิดหลายสถานะการอบ สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (1 มิถุนายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
9.) หัวหน้าโครงการวิจัยการทดสอบสมรรถนะเครื่องนวดข้าว บริษัทเกษตรพัฒนา (26 พฤศจิกายน 2561 - 31 มีนาคม 2562)



10.) หัวหน้าโครงการวิจัยผลของความเร็วลูกนวดและความชื้นของเมล็ดที่มีต่อคุณภาพข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องเกี่ยวนวดแบบไหลตามแกน กลุ่มวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1 ตุลาคม 2559 - 28 ธันวาคม 2561)
11.) หัวหน้าโครงการวิจัยการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงสีข้าวในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มวิจัยวิศวกรรมประยุกต์เพื่อเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (3 เมษายน 2560 - 28 ธันวาคม 2561)
12.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาโปรแกรมประมาณการความคุ้มค่าในการใช้งานเครื่องเกี่ยวนวดข้าวไทย รุ่นอุดหนุนการวิจัย ปี 61 (2 มกราคม 2561 - 28 ธันวาคม 2561)
13.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเครื่องกะเทาะและทำความสะอาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (1 ตุลาคม 2560 - 30 พฤศจิกายน 2561)
14.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงและขยายผลเพื่อทดสอบตลาดของเครื่องเกี่ยวนวดข้าวโพดแบบติดตั้งกับรถแทรกเตอร์สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (1 กรกฎาคม 2558 - 30 มิถุนายน 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.สมชาย ชวนอุดม., Optimization of milling performance of a sugar mill, E3S Web of Conferences, Vol.187, No.1, วันที่ 8 ก.ย. 2563 - 8 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.สมชาย ชวนอุดม., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., Selection of proper combine harvesters to field conditions by an effective field capacity prediction model, International Journal of Agricultural and Biological Engineering, Vol.13, No.4, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.สมชาย ชวนอุดม., Effects of Compressed Pressure and Speed of the Tandem Mill of Sugar Cane Milling on Milling	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Performance, Current Applied Science and Technology, Vol. 20, No.2, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 31 ส.ค. 2563	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 13 ปี 0 เดือน 30 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
2.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
3.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II
4.) EN314409 Agricultural Mechanization

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN327103 Advanced Agricultural Mechanization
3.) EN327105 Grain Harvester
4.) EN327106 Crop Harvesting and Management
5.) EN327898 Thesis
6.) EN339996 Dissertation

## (51) นางสาวลีนี เนรมิตตกพงศ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2536
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2539
ปริญญาเอก	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering)	Tokyo Institute of Technology, Japan	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสังเคราะห์เจลาจากแทนนินที่สกัดจากเปลือกไม้ยูคาลิปตัสเพื่อลดสีในน้ำเสีย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (1 สิงหาคม 2560 - 31 สิงหาคม 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการประยุกต์ใช้แทนนินที่สกัดจากกากของเสียอุตสาหกรรมเพื่อเป็นส่วนผสมทางธรรมชาติของโฟมฉนวนกันความร้อน ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (6 มีนาคม 2561 - 30 กันยายน 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., พงษ์เสริฐศรีพรหม., พรสวรรค์ อัครแสงรัตน์., Optimization of lignin conversion to phenol via partial oxidation of synthesized wastewater containing lignin, 2020 7th International Conference on Power and Energy Systems Engineering (CPESE 2020), วันที่ 26 ก.ย. 2563 - 29 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) รศ.สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., พงษ์เสริฐศรีพรหม., Partial oxidation of synthesized wastewater containing lignin to vanillin and phenol under mild	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
conditions, Energy Reports, Vol.6, No.1, pp.719-723, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.สุธาสิณี เนรมิตตกพงศ์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., อ.นวกัด เอื้ออนันต์., Morphology study of zinc anode prepared by electroplating method for rechargeable Zn-MnO <sub>2</sub> battery, Heliyon, Vol.5, No.10, pp.2681, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 12 ปี 1 เดือน 5 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN712101 Chemical Engineering Thermodynamics
2.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
3.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
4.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
5.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering
6.) EN713801 Environmental Chemical Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN727001 Advanced Chemical Engineering Thermodynamics
3.) EN727002 Advanced Transport Phenomena
4.) EN727100 Pollution Prevention in Chemical Processes
5.) EN727898 Thesis
6.) EN727899 Thesis
7.) EN739996 Dissertation

## (52) นางสาวสุมนา ราชภูริภักดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2542
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2545
ปริญญาเอก	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกำจัดสารฆ่าเชื้อปนเปื้อนในน้ำด้วยกระบวนการเติมจุลินทรีย์ตรึงบนไบโอชาร์ ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย (1 ตุลาคม 2562 - 30 กันยายน 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกำจัดแมงกานีสในกระบวนการผลิตน้ำด้วยการกรองชีวภาพแบบเซลล์ดักติดสกว (1 มิถุนายน 2560 - 29 พฤษภาคม 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบกรองชีวภาพเติมเซลล์สำหรับกำจัดแมงกานีสในน้ำประปา ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย (3 กุมภาพันธ์ 2562 - 2 กุมภาพันธ์ 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ดักจับเพื่อการกำจัดสารมลพิษตกค้างในแหล่งน้ำ การเกษตร ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (23 มีนาคม 2561 - 25 พฤศจิกายน 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการควบคุมสารอันตรายปนเปื้อนในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยเทคนิคการดักติดเซลล์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (1 พฤศจิกายน 2559 - 31 มีนาคม 2562)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยจลนพลศาสตร์และกลไกการกำจัดแมงกานีสทางชีวภาพด้วยแบคทีเรียที่คัดแยกใหม่ ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาศักยภาพและความเหมาะสมในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (28 ตุลาคม 2560 - 27 กรกฎาคม 2561)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกำจัดสารกำจัดศัตรูพืชไพโรฟิโนฟอสตตกค้างในน้ำทำด้วยระบบร่อนระบายเติมจุลินทรีย์ดักติด ปี 2560 งบอุดหนุน (1 ตุลาคม 2559 - 24 พฤษภาคม 2561)
9.) หัวหน้าโครงการวิจัยการคัดเลือกแบคทีเรียที่มีความสามารถในการกำจัดแมงกานีสสำหรับการประยุกต์ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560)

10.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกำจัดสารกำจัดศัตรูพืชโพธิ์โพธิ์โนฟอสตกค้างในน้ำทำด้วยระบบกรองระบายเติมจุลินทรีย์ดักติด งบประมาณ ๑ ปี 2559 (1 ตุลาคม 2558 - 31 พฤษภาคม 2560)
11.) หัวหน้าโครงการวิจัยการย่อยสลายสารกำจัดศัตรูพืชโพธิ์โพธิ์โนฟอสและสารมัยครินทรีย์ทางชีวภาพด้วยแบคทีเรียในสกุล Pseudomonas และ Acinetobacter ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2558 - 30 เมษายน 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ภาคภูมิ รัชชรวม., ภูมิศร์ ทับทิมแดง., รศ.สุมนา ราชภูริภักดี., อ. พันวัฒน์ พึ่งสาย., Molecular Dissolved Organic Matter Removal by Cotton-based Adsorbents and Characterization Using High-Resolution Mass Spectrometry, Science of The Total Environment, Vol.754, No.142074, วันที่ 1 ก.พ. 2564 - 28 ก.พ. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ธัญลักษณ์ ราชภูริภักดี., Pinit Kidkhunthod., Narong Chanlek., รศ.สุมนา ราชภูริภักดี., Manganese-contaminated groundwater treatment by novel bacterial isolates: Kinetic study and mechanism analysis using synchrotron-based techniques, Scientific Reports, Vol.10, No.13391, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) พินิจ กิจขุนทด., นิชาดา เจียรนัยกูร., จิตริน ชัยประภา., นนทิกา สุพรรณไชยมาตย์., Andrew Hunt., ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., ผศ.ธัญลักษณ์ ราชภูริภักดี., Eakalak Khan., รศ.สุมนา ราชภูริภักดี., Simultaneous manganese adsorption and biotransformation by Streptomyces violarius strain SBP1 cell-immobilized biochar, Science of the Total Environment, Vol.713, No.136708, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

### 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 7 ปี 6 เดือน 8 วัน

**5. ภาระงานสอน****5.1 ระดับปริญญาตรี**

1.) EN611501 Introduction to environmental engineering
2.) EN612003 Biology for Environmental Engineers
3.) EN612004 Biology Laboratory for Environmental Engineers

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN627001 Fate and Transport of Pollutant
3.) EN627899 Thesis
4.) EN639996 Dissertation
5.) EN639999 Dissertation

## (53) นายสุรสิทธิ์ ปิยะศิลป์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2532
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	University of Sheffiled, UK	2543

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.นำพล มหายศนันท์., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., Kuniaki Dohda., สุรสิทธิ์ ปิยะศิลป์., Effects of Tool Coatings on Energy Consumption in Micro-Extrusion of Aluminum Alloy 6063, Coatings, Vol.10, No.4, pp.381, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) สุรสิทธิ์ ปิยะศิลป์ ผลของความพรุณต่อความต้านทานแรงอัดของวัสดุพอลิเมทิลเมทาคริเลต, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33, วันที่ 2 ก.ค. 2562 - 5 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2
3.) Sedthawatt Sucharitpwatskul, Numpon Mahayotsanun, Sasawat Mahabunphachai, Tatsuya Funazuka, Norio Takatsuji, Kuniaki Dohda , Effects of Friction Models, Geometry and Position of Tool on Curving Tendency of Micro-Extrusion 6063 Aluminum Alloy Pins, Key Engineering Materials (Volume 739), June 2017, pp.135-142 วันที่ 1 มิ.ย. 2560 – 30 มิ.ย. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 27 ปี 5 เดือน 8 วัน



**5. ภาระงานสอน****5.1 ระดับปริญญาตรี**

1.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II
2.) EN513604 Machine Design II
3.) EN514803 Introduction to CAD/CAM/CAE

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN017000 Introduction to Biomedical Engineering
2.) EN017001 PRINCIPLES OF BIOMEDICAL ENGINEERING
3.) EN017002 BIOMEDICAL ENGINEERING EXPERMENT
4.) EN017004 Fundamental Engineering for Biomedical Engineering
5.) EN017891 Biomedical Engineering Seminar I
6.) EN017892 BIOMEDICAL ENGINEERING SEMINAR II
7.) EN029998 DISSERTATION

## (54) นายสุรพล ผดุงทน

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อนามัย สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยบูรพา, ไทย	2545
ปริญญาโท	M.Sc. (Environmental Engineering)	Lehigh University, USA	2552
ปริญญาเอก	Ph.D. (Environmental Engineering)	Lehigh University, USA	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.สุรพล ผดุงทน, Municipal Solid Waste Engineeringวิศวกรรมขยะมูลฝอยชุมชน.กุมภาพันธ์ 2562

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการมลพิษสีจากอุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (2 มีนาคม 2561 - 1 มีนาคม 2564)
- 2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาโรงงานต้นแบบในการผลิตวัสดุดูดซับเกรดอุตสาหกรรมชนิดใช้ซ้ำได้ รวมทั้งสารเคมีที่เกี่ยวข้อง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (1 ตุลาคม 2562 - 30 กันยายน 2563)
- 3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการผลิตเชื้อเพลิงเม็ดจากฟิวเตอร์เค้ก (filter cake pellet) สำหรับหม้อไอน้ำเพื่อเปลี่ยนจากของเสียเป็นพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
- 4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบกรองน้ำเลี้ยงปลาและผลิตเป็นปุ๋ยเม็ดสำหรับการปลูกพืชโดยใช้วัสดุกรองที่มีเหล็กออกไซด์กระจายตัวอยู่ในวัสดุแลกเปลี่ยนไอออนที่จำเพาะต่อไนเตรต ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
- 5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบผสมผสานระหว่างการผลิตน้ำดื่มจากน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
- 6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำกลุ่มลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (21 พฤษภาคม 2561 - 17 ตุลาคม 2561)
- 7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกำจัดสารธาตุน้ำหนักอินทรีย์และฟอสฟอรัสในน้ำเสียพร้อมกัน ด้วยวิธีดูดซับด้วยเยื่อกรองกลับได้สวทช (1 มกราคม 2559 - 31 พฤษภาคม 2561)

8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาและออกแบบระบบ Hybrid Ion Exchange-Reverse Osmosis: HIX-RO สำหรับผลิตน้ำในหม้อต้มไอน้ำITAP (1 ตุลาคม 2560 - 30 เมษายน 2561)
9.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบผสมผสานระหว่างการผลิตในเส้นท่อและถังปฏิกรณ์แบบตัวกลางยัดติดสำหรับกำจัดสี SCG PACKAGEING (4 เมษายน 2560 - 3 เมษายน 2561)
10.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำบาดาลกร่อยเค็ม สำหรับใช้ในหม้อต้มไอน้ำ (Boiler): ระยะที่ 2: การติดตั้ง ระบบ Hybrid Ion Exchange-Reverse Osmosis: HIX-RO โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 ธันวาคม 2560 - 28 กุมภาพันธ์ 2561)
11.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวิเคราะห์และแสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับขบวนการกำจัดขยะชุมชน เทศบาลเมืองศิลา ไปรกรรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) (15 มิถุนายน 2560 - 15 ธันวาคม 2560)
12.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบกรองน้ำผสมผสานระหว่างกระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนและรีเวิร์สออสโมซิสสำหรับน้ำบาดาลเค็มเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มในภาคอีสาน สกว (1 กรกฎาคม 2558 - 30 มิถุนายน 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.สุรพล ผดุงทน., พิจิตร เจียมวารังกุล., The capability of nano-scale zero valent iron particles for removal of concentrated lead in spent acidic regeneration solution, Desalination and Water Treatment , Vol.194, No. 194, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.สุรพล ผดุงทน., wantana Klysubun., Medhat Mohamed., รศ.สุรพล ผดุงทน., Synthesis optimization and X-ray absorption spectroscopy investigation of polymeric anion exchanger supported binary Fe/Mn oxides nanoparticles for enhanced As(III) removal, Reactive and Functional Polymers, Vol.xx, No.xx, วันที่ 17 ก.ค. 2562 - 2 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.สุรพล ผดุงทน., Sudipta Sargar., Pijit Jiamvarangkul., Trung Nguyen., Wantana Klysuban., รศ.สุรพล ผดุงทน., Synthesis optimization of hybrid anion exchanger containing	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
triethylamine functional groups and hydrated Fe(III) oxide nanoparticles for simultaneous nitrate and phosphate removal, Chemical Engineering Journal, Vol.381, No.2020, วันที่ 1 มิ.ย. 2562 - 30 ส.ค. 2562	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 7 ปี 4 เดือน 30 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN613301 Solid Waste Management and Technology

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN627107 Nanotechnology for Environmental Engineering

2.) EN627108 Solid Waste Disposal and Management

3.) EN627899 Thesis

4.) EN639996 Dissertation

## (55) นายอนันต์ เครือทรัพย์ถาวร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2546
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการตรวจสอบรอยขีดข่วนและความเรียบของแผ่นบันทึกข้อมูลแบบแม่เหล็กด้วยวิธีการสะท้อนของแสง โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (1 สิงหาคม 2559 - 30 พฤษภาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการตรวจสอบความหวนของต้นอ้อยด้วยวิธีไม่ทำลายต้นอ้อย โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก รุ่น 20 (1 มิถุนายน 2560 - 31 พฤษภาคม 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.พิรัชต์ คุณกิตติ., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., รศ.อนันต์ เครือทรัพย์ถาวร., รศ.อาคม แก้วระวัง., Unstable Playback Response of CPP-GMR Read Head Induced by Electromagnetic Interference: Structural Dependence, IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, Vol.2019, No. VOL. 55, NO. 12,, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 31 ม.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.พิรัชต์ คุณกิตติ., รศ.อนันต์ เครือทรัพย์ถาวร., รศ.อาคม แก้วระวัง., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., Playback signal distortion in CPP-GMR read heads due to induced electromagnetic interference, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Vol.465, No.-, pp.14-18, วันที่ 1 พ.ย. 2561 - 30 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) Kotchakorn Pituso., รศ.อาคม แก้วระวัง., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., รศ.อนันต์ เครือทรัพย์ถาวร., ผศ.พีรสม์ คุณกิตติ., Komkrit Chooruang., Damrongsak Tongsoomporn., Simulation of magnetic footprints for heat assisted magnetic recording, THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL APPLIED PHYSICS, Vol. 78, No.2, วันที่ 1 พ.ค. 2560 - 31 พ.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 0 เดือน 6 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN212002 Fundamentals of Electrical Engineering Laboratory
2.) EN212104 Electromagnetic Fields
3.) EN212800 Electrical Engineering Laboratory I
4.) EN212801 Electrical Engineering Laboratory II
5.) EN253201 Communication Network and Transmission Lines
6.) EN253801 Telecommunications Engineering Laboratory II

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN239996 Dissertation
---------------------------

## (56) นายอนุสรณ์ ชินสุวรรณ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2531
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2537
ปริญญาเอก	D.Eng. (Energy)	Asian Institute of Technology, ไทย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.อนุสรณ์ ชินสุวรรณ., An investigation of performance of conventional U type loop - seal for CFB reactors with side and bottom aerations, Chemical Engineering Research and Design, Vol.2020, No.163, pp.58-66, วันที่ 25 ส.ค. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.อนุสรณ์ ชินสุวรรณ., Heat transfer behavior of the immersed tubes and solid circulation rate of a conventional U type loop-seal with an in-line tube bundle in the recycle chamber with and without side aeration at the walls, Powder Technology, Vol.2020, No.369, pp.114-126, วันที่ 1 พ.ค. 2563 - 1 พ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.อนุสรณ์ ชินสุวรรณ., An optimization of the components and operating conditions of a pre-cooling system for tubular ice making machines, Energy Procedia, Vol.2019, No.157, วันที่ 1 ม.ค. 2562 - 31 ม.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 25 ปี 8 เดือน 17 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN514002 Industrial Piping System Design

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN539996 Dissertation

2.) EN547001 Fundamentals Energy Engineering

3.) EN547600 Industrial Energy Conservation

4.) EN547899 Thesis



## (57) นายอาคม แก้วระวัง

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2546
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering)	Shinshu University, Japan	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.อาคม แก้วระวัง, วารุณี ทิพย์เจริญ, นฤมล วรณวงค์, กชกร ปิตุโส, อติศร อุดมพงษ์, อนิรุต ดวงดูสัน, จิรายุส ฉิมฉวี, พงษ์ภักดิ์ แก้ววงษ์วาน, สุพจน์ ไทรไกรกระ, ชีรศักดิ์ โคตรปัญญา, กฤษณะ ฤชา, สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็ก Magnetism and Magnetic Materials. จัดทำโดย ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิมพ์ที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ครั้งที่ 1 กุมภาพันธ์ 2561

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.อาคม แก้วระวัง., Magnetic reader testing for asymmetric oscillation noise, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Vol.514, No.1-5 November Article 167064, pp.6 pages, วันที่ 1 พ.ย. 2563 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.อาคม แก้วระวัง., Modeling of magnetic thermal noise in stable magnetic sensors, Journal of Applied Physics, Vol.127, No.7, pp.073902 (14 หน้า), วันที่ 1 ก.พ. 2563 - 29 ก.พ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.พิรัชต์ คุณกิตติ., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., รศ.อนันต์ เครือทรัพย์ถาวร., รศ.อาคม แก้วระวัง., Unstable Playback Response of CPP-GMR Read Head Induced by Electromagnetic Interference: Structural Dependence, IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, Vol.2019, No. VOL. 55, NO. 12,, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 31 ม.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 16 ปี 10 เดือน 22 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN211001 Fundamentals of Electrical Engineering
2.) EN212104 Electromagnetic Fields
3.) EN212801 Electrical Engineering Laboratory II
4.) EN253801 Telecommunications Engineering Laboratory II

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN239997 Dissertation
2.) EN547003 Practice in Energy Audits
3.) EN547899 Thesis

## (58) นายอาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2540
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2543
ปริญญาเอก	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering)	Tokyo Institute of Technology, Japan	2548

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., พงษ์เสรีฐศรีพรหม., พรสวรรค์ อัครแสงรัตน์., Optimization of lignin conversion to phenol via partial oxidation of synthesized wastewater containing lignin, 2020 7th International Conference on Power and Energy Systems Engineering (CPESE 2020), วันที่ 26 ก.ย. 2563 - 29 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) รศ.สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., พงษ์เสรีฐศรีพรหม., Partial oxidation of synthesized wastewater containing lignin to vanillin and phenol under mild conditions, Energy Reports, Vol.6, No.1, pp.719-723, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) รศ.สุรสาสินี เนรมิตตกพงค์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงค์., อ.นวกัด เอื้ออนันต์., Morphology study of zinc anode prepared by electroplating method for rechargeable Zn-MnO <sub>2</sub> battery, Heliyon, Vol.5, No.10, pp.2681, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 23 ปี 4 เดือน 29 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN713201 Unit Operations for Heat Transfer
2.) EN713301 Analytical Chemistry Laboratory for Chemical Engineering
3.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
4.) EN713401 Introduction to Catalysis
5.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN727000 Computational Methods in Chemical Engineering
2.) EN727899 Thesis

## (59) นายอำนาจ สุขศรี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Sc. (Electrical Engineering)	Central Philippine University, Philippines	2535
ปริญญาโท	M.Sc. (High Voltage Engineering)	University of Manchester, UK	2539

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบและพัฒนาหัวเผาพลาสมาเพื่อกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มกราคม 2562 - 31 ธันวาคม 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้พัลส์สนามไฟฟ้าเพื่อแยกชั้นของกลีเซอรินในกระบวนการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ธันวาคม 2561 - 30 พฤศจิกายน 2562)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการผลิตเชื้อเพลิงเม็ดจากฟิวเตอร์เค้ก (filter cake pellet) สำหรับหม้อไอน้ำเพื่อเปลี่ยนจากของเสียเป็นพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการผลิตไฟฟ้าชุมชนจากก๊าซผสมมีเทนและไฮโดรเจน(ไฮเทน) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (1 สิงหาคม 2561 - 31 สิงหาคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัย โครงการต้นแบบปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ ด้วยระบบเปลี่ยนการเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ แสงอาทิตย์ โดยอัตโนมัติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2559 (2 มกราคม 2560 - 1 มกราคม 2562)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบขั้วไฟฟ้าเพื่อเร่งปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ริฟิเคชันในกระบวนการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มด้วยสนามไฟฟ้าแรงสูง ศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาศักยภาพและความเหมาะสมในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (28 ตุลาคม 2560 - 27 กรกฎาคม 2561)
8.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ปีที่2 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) (21 กันยายน 2560 - 20 มิถุนายน 2561)

9.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) (20 กันยายน 2559 - 20 มิถุนายน 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.อำนาจ สุขศรี., ศ.ชนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., Impact of Pulsed Electric Field on Glycerin Sedimentation from Biodiesel Production Process, Key Engineering Materials, Vol.2020, No.846, pp.262-266, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.อำนาจ สุขศรี., ศ.ชนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., Effects of Micro-Eggshells Filler on Tracking and Erosion Resistance of Silicone Rubber Composites, Key Engineering Materials, Vol. 2020, No.846, pp.37-41, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.อำนาจ สุขศรี., ศ.ชนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., Multi-electrode Designed Shape for Small Scale Plasma Incinerator, IOP Conference series Material Sciences and Engineering, Vol. 859, No.859(2020), pp.Open access, วันที่ 1 พ.ค. 2563 - 31 พ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

#### 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 4 เดือน 8 วัน

**5. ภาระงานสอน****5.1 ระดับปริญญาตรี**

1.) EN213206 High Voltage Engineering
---------------------------------------

2.) EN213803 Electric Power Engineering Laboratory
--

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN227898 Thesis
---------------------

2.) EN227899 Thesis
---------------------

## (60) นางสาวกรชวัล ชายผา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.S. (Electrical and computer Engineering)	Carnegie-Mellon University, USA	2546
ปริญญาโท	M.S. (Electrical and computer Engineering)	Carnegie-Mellon University, USA	2548
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical and computer Engineering)	Carnegie-Mellon University, USA	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผศ.กรชวัล ชายผา, การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยภาษาซีพลัสพลัส Introduction to Computer Programming using C++.โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ครั้งที่ 1พฤศจิกายน 2562

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.กรชวัล ชายผา., รศ.วิโรจน์ ทวีปวรเดช., ผศ.วิชา เฟื่องจันทร์., รศ.กานดา สายแก้ว., Applications to Screen Children with Autism Spectrum Disorder, The 23rd International Computer Science and Engineering Conference, วันที่ 30 ต.ค. 2562 - 1 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.กรชวัล ชายผา., ARCode: Augmented Reality Application for Learning Elementary Computer Programming, The 16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2019) , วันที่ 10 ก.ค. 2562 - 12 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) ผศ.กรชวัล ขายผา., นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์., Collaborative and Interactive Online Simulation System for Secondary School Scientific Experiments, the 26th International Conference on Computers in Education, วันที่ 26 พ.ย. 2561 - 30 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับ สมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือใน วารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 1 เดือน 6 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001203 Computer Programming
2.) EN811300 Fundamentals of Computer Programming
3.) EN813403 Principles of Digital Communications and Modeling Laboratory

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN828899 Thesis
2.) EN838996 Dissertation

## (61) นายกิตติพงษ์ ลาลูน

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2550
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตรและอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2554
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2557

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาระบบการสืบและตัดย่อยใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยว ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กทม. (1 พฤษภาคม 2561 - 30 เมษายน 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบปรับความสูงของหัวเกี่ยวโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ ศูนย์นวัตกรรมหลังการเก็บเกี่ยว (2 เมษายน 2561 - 2 เมษายน 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาปัจจัยในการทำงานที่มีผลต่อการใช้พลังงานของเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กทม. (1 เมษายน 2560 - 31 มีนาคม 2563)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการผลิตเชื้อเพลิงเม็ดจากฟิวเตอร์เค้ก (filter cake pellet) สำหรับหม้อไอน้ำเพื่อเปลี่ยนจากของเสียเป็นพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแบบเบ็ดเสร็จ ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (5 เมษายน 2559 - 6 เมษายน 2562)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการวิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้วยคาลิปัตส์แบบสองแถว บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด (ในเครือ SCG) (1 ธันวาคม 2560 - 31 พฤษภาคม 2561)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการผลิตน้ำมันดีเซลจากกากยางเหนียวของน้ำมันยางนานาโดย กระบวนการไพโรไลซิส ทุนวิจัยประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (มกราคม) ยางนา (28 เมษายน 2560 - 28 เมษายน 2561)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาและพัฒนาการผลิตชีวมวลอัดเม็ดจากเปลือกยูคาลิปตัส โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2559 (20 ธันวาคม 2558 - 20 ธันวาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ชัยยันต์ จันทร์ศิริ., รศ.สมโภชน์ สุดาจันทร์., ผศ.กิตติพงษ์ ลา ลูน., A Study on the Mechanical Characteristics of Cassava Tuber Cutter, International Journal of Agricultural Technology, Vol. Vol. 16(1): 63-76, No. Vol. 16(1): 63-76, pp. Vol. 16(1): 63-76, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.กิตติพงษ์ ลา ลูน., รศ.สมโภชน์ สุดาจันทร์., Effect of gasoline-like fuel obtained from hard-resin of Yang (Dipterocarpus alatus) on single cylinder gasoline engine performance and exhaust emissions, Renewable Energy, Vol. 153, No.1, pp.634-645, วันที่ 11 ก.พ. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.กิตติพงษ์ ลา ลูน., Effect of moisture to shear strength trend of Khao Dok Mali 105 stems, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol.301, No.301, วันที่ 1 ก.ย. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 6 ปี 2 เดือน 10 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
3.) EN311000 Livestock and Crop Production Engineering
4.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
5.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II

6.) EN313508 Smart Farm
-------------------------

7.) EN314404 Power for Agricultural System
--

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN327203 Power and Renewable Energy
---

2.) EN327899 Thesis
---------------------

3.) EN339996 Dissertation
---------------------------

## (62) นายกิตติเวช ชันติวิชัย

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ไทย	2541
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2547
ปริญญาเอก	Ph.D. (Water Resources Engineering)	Wageningen University, Netherland	2555

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพภูมิอากาศต่อผลผลิตทางการเกษตรและความรุนแรงของภัยแล้ง ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยสามหมอกสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) (26 สิงหาคม 2562 - 25 สิงหาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเหตุการณ์น้ำท่วม ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำพองตอนล่าง: ผลกระทบและความเสียหายสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (2 พฤษภาคม 2561 - 1 พฤษภาคม 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการจัดจ้างที่ปรึกษาด้านการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อศึกษา ดัชนีชี้วัดต้นแบบสำหรับโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานภายใต้โครงการระบบการเก็บข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานระดับพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน สำนักงานสถิติแห่งชาติ (27 มีนาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประเมินผลกระทบและความแปรปรวนจากภัยแล้งในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำลำพะเนียงคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มิถุนายน 2561 - 31 พฤษภาคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ที่ดินต่อปริมาณน้ำท่าและปริมาณตะกอนในลุ่มน้ำพอง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (15 พฤศจิกายน 2560 - 30 พฤศจิกายน 2561)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำกลุ่มลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (21 พฤษภาคม 2561 - 17 ตุลาคม 2561)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยASSESSMENT OF POTENTIAL CLIMATE CHANGE IMPACTS ON WATER RESOURCES AROUND LAMPAO DAM, KALASIN AND UDONTHANI PROVINCES, KINGDOM OF THAILAND UNDP Thailand (1 ตุลาคม 2560 - 28 กุมภาพันธ์ 2561)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำพองตอนล่าง ด้วยการบูรณาการแบบจำลองคณิตศาสตร์และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ธันวาคม 2556 - 19 มกราคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.กิตติเวช ชันติยวิชัย., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., รศ.วินัย ศรีอำพร., Anticipating of Potential Climate and Land Use Change Impacts on Floods: A Case Study of the Lower Nam Phong River Basin, Water , Vol.12, No.4, pp.1-24, วันที่ 18 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.กิตติเวช ชันติยวิชัย., Identifying Adaptive Reservoir Operation for Future Climate Change Scenarios: A Case Study in Central Vietnam, Water Resources, Vol.47, No.2, pp.189-199, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.วิเชียร ปลื้มกมล., ผศ.กิตติเวช ชันติยวิชัย., Evaluation and Hydrological Application of TRMM and GPM Precipitation Products in a Tropical Monsoon Basin of Thailand, Water, Vol.11, No.4, pp.1-15, วันที่ 19 เม.ย. 2562 - 19 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 16 ปี 4 เดือน 11 วัน

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112601 Fluid Mechanics Laboratory

2.) EN113602 Hydrology

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology

2.) EN127600 Hydrologic System
3.) EN127602 Hydrodynamics
4.) EN127899 Thesis
5.) EN139991 Civil Engineering Seminar I
6.) EN139992 Civil Engineering Seminar II
7.) EN139993 Civil Engineering Seminar III
8.) EN139996 Dissertation

## (63) นางสาวแก้วตา เจตศรีสุภาพ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Sc. (Chemical Engineering and Biochemical Engineering)	Delft University of Technology, Netherland	2550
ปริญญาโท	M.Sc. (Chemical Engineering)	Delft University of Technology, Netherland	2552
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry and Applied Bioscience)	Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Switzerland	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยผลของซีโอไลต์ต่อประสิทธิภาพของขั้วสังกะสีแอโนดสำหรับแบตเตอรี่สังกะสี-อากาศที่มีจีโอโพลิเมอร์เป็นตัวเชื่อมประสาน วช แผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม (1 ตุลาคม 2561 - 30 พฤษภาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยZn/MnO <sub>2</sub> แบตเตอรี่ที่ทำโดยจีโอโพลิเมอร์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) (1 พฤษภาคม 2559 - 30 เมษายน 2561)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยผลของการนำจีโอโพลิเมอร์มาเป็นตัวประสานในขั้วสังกะสีแอโนดต่อประสิทธิภาพของแบตเตอรี่สังกะสี-อากาศ Hitachi Global foundation (อนุมัติทุน 45 วัน) + Tokyo Institute of Technology (visiting research fund) (อนุมัติทุน 45 วัน) (13 พฤษภาคม 2559 - 31 มีนาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.แก้วตา เจตศรีสุภาพ, รศ.พรนภา เกษมศิริ., รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., ELECTROPHORETIC DEPOSITION OF CARBON NANOTUBES ONTO ZINC SUBSTRATES FOR ELECTRODE APPLICATIONS, Sains Malaysiana, Vol.49, No.11, วันที่ 25 ธ.ค. 2562 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) รศ.พรนภา เกษมศิริ., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., ผศ.แก้วตา เจตศรีสุภาพ., Jesper Knijnenburg., อุไรวรรณ พงสา., Hiroshi Uyama., Dual-responsive shape memory and self-healing ability of a novel copolymer from epoxy/cashew nut shell liquid and polycaprolactone , Polymer Testing, Vol.2019, No.-, pp.-, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.แก้วตา เจตศรีสุภาพ., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., วิรัตน์ เจริญบุญ., วิทยา อมรกิจบำรุง., DEVELOPMENT OF COMPOSITE ELECTRODES CONTAINING GEOPOLYMER BINDER FOR ELECTROCHEMICAL APPLICATIONS, Journal of Engineering Science and Technology, Vol.13, No.10, pp.3017-3028, วันที่ 1 ต.ค. 2561 - 31 ม.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 6 ปี 4 เดือน 23 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN712100 Physical Chemistry
3.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
4.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
5.) EN713603 Alternative Fuels and Renewable Energy Technologies

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN727899 Thesis
---------------------

## (64) นายคมกฤษ ปิติฤกษ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ไทย	2538
ปริญญาโท	M.Eng. (Industrial Engineering)	Lamar University, USA	2548
ปริญญาเอก	Ph.D. (Industrial & Systems Engineering)	Auburn University, USA	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยErasmus+ (9 พฤษภาคม 2561 - 31 ตุลาคม 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยRDG60T0079 การออกแบบและสร้างเครื่องอบมันเส้นแบบสายพานลำเลียงต่อเนื่องชนิดหลายสถานะการอบ สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (1 มิถุนายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดทำผลการประเมินผลและการทวนสอบการติดตามของอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (24 เมษายน 2560 - 23 เมษายน 2561)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการเชิงรุกด้านการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (29 ธันวาคม 2559 - 28 ธันวาคม 2560)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมผลผลิตอ้อยและลดต้นทุน ด้วยเทคโนโลยีสถานีสูบน้ำพลังงานทดแทน ปิงปประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (26 พฤศจิกายน 2559 - 21 กันยายน 2560)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพการปรับอากาศและลดการใช้พลังงาน ในโรงเรือนเลี้ยงไก่ด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แผนอนุรักษ์พลังงาน (30 กันยายน 2559 - 31 สิงหาคม 2560)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการติดตามประเมินผลงานโครงการยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดน่านร่อง สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน (8 กรกฎาคม 2559 - 7 กรกฎาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.คมกฤษ ปิติฤกษ์., อาทิตย์ อภิโชติธนกุล., ผศ.คมกฤษ ปิติฤกษ์., Locating Facility with Multi-period and Dynamic Demand: A Case Study of Chemical Fertilizer Store in Thailand, 2018 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), วันที่ 1 ม.ค. 2562 - 30 มิ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.ศิริวดี อรัญนารณ., ผศ.คมกฤษ ปิติฤกษ์., การจัดสมดุลสายการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบรรจุโก่ทอดสำเร็จรูป กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมอาหารแปรรูปแช่แข็ง, การประชุมวิชาการ ข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2560, pp.120, วันที่ 12 ก.ค. 2560 - 12 ก.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2
3.) ผศ.คมกฤษ ปิติฤกษ์., Determination of a Proper Mathematical Model for Increasing Efficiency of The Production Line, IE Net 2017, pp.830, วันที่ 12 ก.ค. 2560 - 15 ก.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 3 เดือน 28 วัน

5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

- |  |
|--|
| 1.) EN413504 Industrial Automation and Process Optimal Control |
| 2.) EN463101 Materials Handling Engineering                    |

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

- |  |
|--|
| 1.) EN007000 Research to Business for Engineering Entrepreneurship |
| 2.) EN427105 Advanced Computer Simulation                          |
| 3.) EN427894 Current Topics in Industrial Engineering              |
| 4.) EN427899 Thesis  |

5.) EN447100 Operations Research for Industrial and Logistics Applications
6.) EN447104 Analysis of Linear Programming and Network Flows
7.) EN447894 Current Topics in Industrial and Logistics Engineering Management
8.) EN547002 Energy Project Management and Economical Appraisal

## (65) นายคำนึ่ง วาทยธา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2530
ปริญญาโท	M.Eng. (Agricultural Machinery and Management)	Asian Institute of Technology, ไทย	2539
ปริญญาเอก	D.Eng. (Agricultural Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2543

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ขวัญฤดี แสงประชานารักษ์., ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., ผศ.คำนึ่ง วาทยธา., มหิศร ว่องผาติ., Study of field capacity and variables of UAV operation time during spraying hormone fertilizer in sugarcane field, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol.301 (2019), No.012020, วันที่ 1 ก.ย. 2562 - 30 ก.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) เสรี วงศ์พิเชษฐ ., รศ.ขวัญฤดี แสงประชานารักษ์., ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., ผศ.คำนึ่ง วาทยธา., สุพรรณ ยั่งยืน ., A Study of Stalk Shape for Designing the Operational Mechanism of Gripping Equipment for Cassava Tuber Cut Preparation Process., IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol. 301 (2019), No.012014, pp.1-7, วันที่ 1 ก.ย. 2562 - 30 ก.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) รศ.สมชาย ชวนอุดม, ผศ.ค้ำนิง วาทโยธา., การเปรียบเทียบลูก กะเทาะที่มีผลต่อสมรรถนะการกะเทาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, TSAE 2019, วันที่ 14 มี.ค. 2562 - 31 มี.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับ สมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 6 เดือน 22 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN311000 Livestock and Crop Production Engineering
2.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
3.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II
4.) EN313500 Agricultural Process Engineering
5.) EN313501 Fan Pump and Compressor

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN339996 Dissertation
---------------------------

## (66) นายจรรพผล สุริยวนากุล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2545
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการฟางข้าวเหลือทิ้งหลังการเก็บเกี่ยว สนพ. (30 กันยายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการใบอ้อยเพื่อนำมาผลิตเชื้อเพลิงแก๊ส กองทุนส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน (11 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤศจิกายน 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต., ผศ.จรรพผล สุริยวนากุล., มานะ ตีร์โรจน์., Modeling and Simulation of Straw Collector using Finite Element Method, MAHASARAKHAM INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING TECHNOLOGY, Vol.6, No.2, pp.75-79, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 30 มิ.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต., ผศ.จรรพผล สุริยวนากุล., Decreasing turbulent helium flow in hard disk drive, IOP Conf. Series : Earth and Environmental Science / ICAESEE2017, Vol.2018, No.113, pp.6, วันที่ 1 มี.ค. 2561 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8
3.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต., ผศ.จารุพล สุริยวนากุล., Comparison of airflow-uniformity in different ceiling-diffuser designs with various concentric circles in shrimp freezer using CFD, IOP Conf. Series : Earth and Environmental Science / ICAESEE2017, Vol.2018, No.113, วันที่ 1 มี.ค. 2561 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 1 เดือน 6 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001202 Engineering Drawing
2.) EN512301 Thermodynamics II

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN527001 Seminar
2.) EN539996 Dissertation



## (67) นายจิระเดช พลสวัสดิ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2547
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.รัชพงษ์ กัตัญญกุล., ผศ.จิระเดช พลสวัสดิ์., Latent cognizance: what machine really learns, the 2nd International Conference on Artificial Intelligence and Pattern Recognition, AIPR 2019, pp.164-169, วันที่ 16 ส.ค. 2562 - 19 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) รัชพงษ์ กัตัญญกุล, จิระเดช พลสวัสดิ์ (2017) Customer Analysis via Video Analytics, Acta Polytechnica Hungarica, Vol.14, No.3, pp.187-207 (Impact factor = 0.745) วันที่ 1 พ.ย. 2560 - 30 พ.ย. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.กรชวัล ชายผา., ผศ.จิระเดช พลสวัสดิ์., End-Host Wireless Network Data Collection System for Wireless Network	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Quality Enhancement, the 6th International Electrical Engineering Congress (IEECON2018), วันที่ 7 มี.ค. 2561 - 9 มี.ค. 2561	ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 16 ปี 5 เดือน 12 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001203 Computer Programming
2.) EN811300 Fundamentals of Computer Programming
3.) EN812900 Computer Engineering Workshop Practice
4.) EN813401 Computer Networks Laboratory
5.) EN841001 Introduction to Digital Media
6.) EN842005 Object Oriented Programming Laboratory
7.) EN842100 Computer Graphics
8.) EN843106 Professional Skills Development
9.) EN843200 Game Programming
10.) EN843303 Multimedia Database
11.) EN844203 Artificial Intelligence

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (68) นางจุฬารัตน์ เบญจปิยะพร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2537
ปริญญาโท	M.Eng. (Mechanical Engineering)	New South Wales University, Australia	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	New South Wales University, Australia	2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการติดตามประเมินผลงานโครงการยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดน่านร่อง สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน (8 กรกฎาคม 2559 - 7 กรกฎาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ฉัตรชัย เบญจปิยะพร., ผศ.จุฬารัตน์ เบญจปิยะพร., Energy Saving from Heat Recovery in Paddy Drying Process, 2018 IEEE 5th International Conference on Engineering Technologies & Applied Sciences, วันที่ 22 พ.ย. 2561 - 23 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.ฉัตรชัย เบญจปิยะพร., ผศ.จุฬารัตน์ เบญจปิยะพร., Evaluation of Mill Quality by Analysis of the Ventilation Behavior of Silo Blower, 2018 IEEE 5th International Conference on Engineering Technologies & Applied Sciences,, วันที่ 22 พ.ย. 2561 - 23 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) ผศ.ฉัตรชัย เบญจปิยะพร., ผศ.จุฬารัตน์ เบญจปิยะพร., รศ.ดร. สมนึก ธีระกุลพิสุทธิ์., อ.ดร.ณัฐดนัย พรรณเจริญวงษ์., Experiment to enhance the efficiency of tubular ice production machine using the installation of wavy fin on ice making tube, Materials Today: Proceedings 4 (2017) 6296 - 6305, Vol.Volume 4, No.Issue 5, Part 2, pp.6296 - 6305, วันที่ 1 ส.ค. 2560 - 31 ส.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 5 เดือน 23 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN001202 Engineering Drawing
3.) EN513303 Heat Transfer
4.) EN513304 Refrigeration and Air Conditioning

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
---

## (69) นายเจษฎา โพธิ์สม

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ไทย	2553
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ไทย	2557
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ไทย	2560

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประเมินสมบัติเชิงพลังงานของชานอ้อยแบบออนไลน์โดยใช้กล้อง multispectral และ near infrared hyperspectral imaging สำหรับหม้อไอน้ำแบบอ้อริยะ สำนักพัฒนาสนับสนุนงานวิจัย (สกว) (1 มกราคม 2562 - 1 มกราคม 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยวิจัยและพัฒนาการตรวจสอบแป้งในหัวมันสำปะหลังสดโดยเทคนิคไม่ทำลายรากและต้นโดยใช้เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย (1 มกราคม 2562 - 1 มกราคม 2564)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการแพลตฟอร์มหุ่นยนต์และยานพาหนะไร้คนขับสำหรับการเกษตรที่มีความแม่นยำเพื่อสร้างฟาร์มขนาดใหญ่เสมือน สวทช (1 พฤษภาคม 2562 - 30 เมษายน 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประเมินความหวานของผลมะขงชิดในแปลงแบบไม่ทำลายโดยใช้เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี โครงการการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2562 (1 มกราคม 2562 - 1 มกราคม 2563)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการตรวจวัดคุณภาพผลไม้เขตร้อนและผลิตภัณฑ์: เซ็นเซอร์เนียร์อินฟราเรดแบบออนไลน์สำหรับวัดความแก่และความหวานของเนื้อทุเรียน คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการผลิตเชื้อเพลิงเม็ดจากฟิวเตอร์เค้ก (filter cake pellet) สำหรับหม้อไอน้ำเพื่อเปลี่ยนจากของเสียเป็นพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
7.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการสร้างผู้ประกอบการด้านการบริการเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อการปลูกบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อยระยะที่ ๑ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (13 พฤศจิกายน 2561 - 13 สิงหาคม 2562)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., Navavit Soonnamtiang., Patcharapong Kotethum., Pakhpoom Konjun., Prof.Panmanas Sirisomboon., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., Two Different Portables Visible-Near Infrared and Shortwave Infrared Region for On-Tree Measurement of Soluble Solid Content of Marian Plum Fruit, ENGINEERING JOURNAL, Vol.24, No.5, pp.227-236, วันที่ 1 ต.ค. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.สมชาย ชวนอุดม., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., Selection of proper combine harvesters to field conditions by an effective field capacity prediction model, International Journal of Agricultural and Biological Engineering, Vol.13, No.4, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.เจษฎา โพธิ์สม., รศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์., In-field measurement of starch content of cassava tubers using handheld vis-near infrared spectroscopy implemented for breeding programmes, Computers and Electronics in Agriculture, Vol.175, No.175, pp.105607, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 3 ปี 1 เดือน 4 วัน

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN311000 Livestock and Crop Production Engineering
2.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
3.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II
4.) EN313004 Analysis and Assessment in Farm and Postharvest System

5.) EN313508 Smart Farm
-------------------------

6.) EN412500 Manufacturing Processes
--------------------------------------

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN327400 Special Topics of Agricultural Engineering I
---

2.) EN327891 Agricultural Engineering Seminar
---

3.) EN327899 Thesis
---------------------

## (70) นายฉัตรชัย เบญจปิยะพร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2536
ปริญญาโท	M.Eng. (Mechanical Engineering)	New South Wales University, Australia	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	New South Wales University, Australia	2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการติดตามประเมินผลงานโครงการยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดน่านร่อง สำนักงาน ปลัดกระทรวงพลังงาน (8 กรกฎาคม 2559 - 7 กรกฎาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ฉัตรชัย เบญจปิยะพร., ผศ.จุฬารัตน์ เบญจปิยะพร., Energy Saving from Heat Recovery in Paddy Drying Process, 2018 IEEE 5th International Conference on Engineering Technologies & Applied Sciences, วันที่ 22 พ.ย. 2561 - 23 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.ฉัตรชัย เบญจปิยะพร., ผศ.จุฬารัตน์ เบญจปิยะพร., Evaluation of Mill Quality by Analysis of the Ventilation Behavior of Silo Blower, 2018 IEEE 5th International Conference on Engineering Technologies & Applied Sciences,, วันที่ 22 พ.ย. 2561 - 23 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) ผศ.ฉัตรชัย เบญจปิยะพร., ผศ.จุฬารัตน์ เบญจปิยะพร., รศ.ดร. สมนึก ชีระกุลพิสุทธิ์., อ.ดร.ณัฐดนัย พรรณเจริญวงษ์., Experiment to enhance the efficiency of tubular ice production machine using the installation of wavy fin on ice making tube, Materials Today: Proceedings 4 (2017) 6296 - 6305, Vol.Volume 4, No.Issue 5, Part 2, pp.6296 - 6305, วันที่ 1 ส.ค. 2560 - 31 ส.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 27 ปี 0 เดือน 1 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN512202 Mechanics of Machinery
2.) EN513600 Mechanical Engineering Experiment I
3.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN547001 Fundamentals Energy Engineering
2.) EN547003 Practice in Energy Audits

## (71) นายชนกนันท์ สุขกำเนิด

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2536
ปริญญาเอก	Ph.D. (Bioresources Utilization and Exploration)	Mie University, Japan	2548

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ธนา ราษฎร์ภักดิ์., อ.กฤษณรัช นิติสิริ., ผศ.นิยม พิณีจการ., ผศ.ชนกนันท์ สุขกำเนิด., Poultry house climate control using a Fuzzy Logic Controller, Farm Engineering and Automation Technology Journal, Vol.6, No.2, pp.1-10, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) ผศ.ชนกนันท์ สุขกำเนิด., Simulation of Bagasse-fired Power Plant with Fuel Drying System, 7th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2018), pp.A-33, วันที่ 28 พ.ย. 2561 - 30 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) ผศ.ชนกนันท์ สุขกำเนิด., Biomass Fuel Optimization for Sugar Mill Power Plant, 7th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2018), pp.A-33, วันที่ 28 พ.ย. 2561 - 30 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 23 ปี 7 เดือน 7 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN001202 Engineering Drawing
3.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
4.) EN513600 Mechanical Engineering Experiment I
5.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (72) นายชัชชัย คุณบัว

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาโท	M.Sc. (Telecommunications)	University of Pittsburgh , USA	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Information Technology)	George Mason University, USA	2548

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผศ.ชัชชัย คุณบัว, IoT: สถาปัตยกรรมการสื่อสาร Internet of ThingsIoT :Internet of Things Architecture .มิถุนายน 2562
--

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลกิจการผลิตปลาร้าและปลาร้าแปรรูป จังหวัดขอนแก่นมหาวิทยาลัยขอนแก่น (บูรณาการวิจัยและนวัตกรรม) (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยTBL Smart Go บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ โลจิสติก จำกัด (1 มิถุนายน 2561 - 31 สิงหาคม 2561)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพการปรับอากาศและลดการใช้พลังงาน ในโรงเรือนเลี้ยงไก่ด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แผนอนุรักษ์พลังงาน (30 กันยายน 2559 - 31 สิงหาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ชัชชัย คุณบัว., The improvement of node mobility in RPL to increase transmission efficiency, International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), Vol.9, No.5, pp.4238-4249, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) ผศ.ชัชชัย คุณบัว., Congestion Control in CoAP Observe Group Communication, Sensors, Vol.19, No.15, วันที่ 1 ส.ค. 2562 - 31 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ชัชชัย คุณบัว., An approximation delay between consecutive requests for congestion control in unicast CoAP-based group communication, International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), Vol.9, No.3, pp.1997-2005, วันที่ 1 มิ.ย. 2562 - 30 มิ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 5 เดือน 23 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN813400 Computer Networks
2.) EN813401 Computer Networks Laboratory
3.) EN814801 Internetworking
4.) EN814805 Modern Computer Networks

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN827892 Seminar in Computer Engineering II
2.) EN828898 Thesis
3.) EN838993 Dissertation Seminar III

## (73) นายชาติชาย ไวยสุระสิงห์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ) เกียรตินิยมอันดับสอง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2543
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมสำรวจ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2545
ปริญญาเอก	Ph.D. (Integrative Environmental Science)	University of Tsukuba, Japan	2550

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผศ.ชาติชาย ไวยสุระสิงห์, การสำรวจด้วยภาพถ่ายPhotogrammetry.ซีเอ็ดยูเคชั่น, บมจ..ครั้งที่ 1 มีนาคม 2563
--

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทประจำกรม กลุ่มที่ 3 กรมทางหลวงชนบท (17 ธันวาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2561)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาสำรวจข้อมูลด้านการขนส่งและจราจรเพื่อจัดทำแผนแม่บทในเมืองภูมิภาค จังหวัดบึงกาฬ สนข. (16 มกราคม 2560 - 15 กันยายน 2560)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาระบบคาร์บอนไฟเบอร์และคาร์บอนมอร์ต้าคอมโพสิตจากชีวมวลเหลือทิ้งของกากปาล์ม สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) (4 กรกฎาคม 2557 - 5 เมษายน 2560)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาระบบการตัดสินใจในการพัฒนาคุณภาพผลผลิตปาล์มน้ำมันเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มชุมชนอย่างมีส่วนร่วม สำนักพัฒนาการวิจัยการเกษตร(องค์การมหาชน) (2 กุมภาพันธ์ 2559 - 2 กุมภาพันธ์ 2560)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการบริหารจัดการสถานีนำร่องโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กสำหรับชุมชนอย่างยั่งยืน: สถานีลำชีลอง-4 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (15 กรกฎาคม 2558 - 15 มกราคม 2560)
6.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบขนส่งสาธารณะในเขตจังหวัดขอนแก่น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) (27 พฤศจิกายน 2558 - 3 มกราคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รัต.พนกฤษณ คลิ่งบุญครอง., ผศ.ชาติชาย ไวยสุระสิงห์., อ.สุรัตน์ ประมวลศักดิ์กุล., ผศ. มนสิชา เพชรานนท์., การคัดเลือกสถานที่เพื่อพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD) ตามแนวเส้นทางระบบรถไฟฟ้ารางเบา (Light Rail Transit, LRT) โดยการบูรณาการวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP), Fuzzy Scoring Method (FSM) และ Simple Additive Weight (SAW) , KKU Research Journal (Graduate Studies), Vol.20, No.2, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2) ผศ.ชาติชาย ไวยสุระสิงห์., LAND USE/COVER CHANGE AND LANDSCAPE FRAGMENTATION ANALYSES IN KHON KAEN CITY, NORTHEASTERN THAILAND, International Journal of GEOMATE, Vol.15, No.47, pp.201-208, วันที่ 1 ก.ค. 2561 - 31 ก.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3) ผศ.ชาติชาย ไวยสุระสิงห์., Application of Fine Quad-Polarization RADARSAT-2 Data and Support Vector Machines to Classify Off-season Rice Paddies, International Journal of GEOMATE, Vol.14, No.46, pp.185-192, วันที่ 1 มิ.ย. 2561 - 30 มิ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 17 ปี 9 เดือน 4 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112400 Surveying
2.) EN112401 Surveying Laboratory
3.) EN113410 Field Survey

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127400 Adjustment Computation
2.) EN127401 Advanced Adjustment Computation
3.) EN127404 Analytical Photogrammetry
4.) EN127406 Analysis of Aerial and Satellite Imageries
5.) EN127898 Thesis
6.) EN127899 Thesis
7.) EN139996 Dissertation



## (74) นายฐนวรรธน์ นิยะโสมถ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ไทย	2545
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ไทย	2549
ปริญญาเอก	Ph.D. (Operational Research and Cybernetics)	University of Chinese Academy of Sciences, China	2557

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการวิจัยดำเนินงานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ ทูกลุ่มวิจัยใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สัญญาเลขที่ 1-5/2559 (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2562)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปนิทัศน์ สุริยธนาภาส., ผศ.ศิริวดี อรัญนารณ., ผศ.ฐนวรรธน์ นิยะโสมถ., Resilient supplier selection in electronic components procurement: an integration of evidence theory and rule-based transformation into TOPSIS to tackle uncertain and incomplete information, Symmetry, Vol.12, No.1109, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ปนิทัศน์ สุริยธนาภาส., ผศ.ศิริวดี อรัญนารณ., ผศ.ฐนวรรธน์ นิยะโสมถ., The assessment of service quality for third-party logistics providers in the beverage industry, Cogent Engineering , Vol.7, No.1, pp.1785214, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) ผศ.ฐานวรรณ นิชะโมสถ., ศ.ศุภชัย ปทุมนากุล., Joint Determination of Preventive Maintenance and Buffer Stock for a Production Unit under Lease, Journal of Industrial Engineering and Management, Vol.11, No.3, pp.497-512, วันที่ 1 มิ.ย. 2561 - 30 มิ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 6 ปี 4 เดือน 16 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001201 Engineering Workshop Practice
2.) EN413301 Industrial Plant Design and Facilities Planning
3.) EN413400 Engineering Economics
4.) EN413401 INDUSTRIAL COST ANALYSIS AND BUDGETING
5.) EN463102 Inventory and Warehouse Management

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427301 Plant Layout and Facility Planning
2.) EN447500 Industrial Cost Analysis and Engineering Economy
3.) EN447899 Thesis

## (75) นายฐิติพงศ์ จำรัส

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2552
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2554
ปริญญาเอก	Ph.D. (Industrial Engineering and Engineering Management)	National Tsing Hua University, Taiwan	2559

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด (9 มกราคม 2562 - 5 มิถุนายน 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดการการประเมินผลและการทวนสอบการติดฉลากของอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (24 เมษายน 2560 - 23 เมษายน 2561)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการเชิงรุกด้านการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (29 ธันวาคม 2559 - 28 ธันวาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ฐิติพงศ์ จำรัส., ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., Hybrid differential evolution algorithm and genetic operator for multi-trip vehicle routing problem with backhauls and heterogeneous fleet in the beverage logistics industry, Computers and Industrial Engineering, Vol.146, No.1, pp.1-8, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ฐิติพงศ์ จำรัส., Dynamic coordinated scheduling for a supply chain under uncertain production time to empower	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
smart production for Industry 3.5, Computers and Industrial Engineering, Vol.142, No.1, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., ระพีพันธ์ ปิตาคะโส., ผศ.ฐิติพงศ์ จำรัส., Hybrid PSO and ALNS algorithm for software and mobile application for transportation in ice manufacturing industry 3.5, Computers and Industrial Engineering, Vol.144, No.1, pp.1-13, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 27 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 8 ปี 3 เดือน 7 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN413101 Operations Research
2.) EN413301 Industrial Plant Design and Facilities Planning

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427204 Six Sigma
2.) EN427894 Current Topics in Industrial Engineering
3.) EN427899 Thesis
4.) EN439996 Dissertation
5.) EN447101 Operations Management
6.) EN447301 Statistical Methods for Logistics and Supply Chain
7.) EN447894 Current Topics in Industrial and Logistics Engineering Management
8.) EN447899 Thesis

## (76) นางสาวดลฤดี หอมดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2542
ปริญญาโท	M.Eng. (Soil Engineering and Applied Geology)	Asian Institute of Technology, ไทย	2545
ปริญญาเอก	Ph.D. (Geotechnical Engineering)	Kyushu University, Japan	2548

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ดลฤดี หอมดี., ผศ.ปิโยรส จิระวัฒนา., BEARING CAPACITY AND COMPRESSIBILITY ON IMPROVED LOESS BY COMPACTION AND CEMENT ADMIXTURE, International Journal of GEOMATE, Vol.19, No.73, pp.134-140, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.พงศกร พรรณรัตน์ศิลป์., รศ.ชินะวัฒน์ มุกตพันธุ์., รศ.รัตมณี นันทสาร., ผศ.ดลฤดี หอมดี., ธนาตล คงสมบูรณ์., อธิธิพลความเข้มข้นเริ่มต้นและอุณหภูมิที่มีผลต่อการดูดซับโลหะหนักของดินเหนียวเบนโทไนท์ผสมกับ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.31, No.2, pp.47-56, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) รศ.รัตมณี นันทสาร., ผศ.ดลฤดี หอมดี., The comparison of drained shear strength between single stage and multistage of Khon Kaen loess from Triaxial test, 4th Int. Conf. on	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Science, Engineering & Environment (SEE), วันที่ 12 พ.ย. 2561 - 14 พ.ย. 2561	ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 21 ปี 6 เดือน 14 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112200 Engineering Geology
2.) EN113201 Soil Mechanics
3.) EN113202 Soil Mechanics Laboratory
4.) EN114205 Soil Improvement

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127209 Advanced Engineering Geology
2.) EN127899 Thesis

## (77) นางสาวดวงกนก ธนังธีรพงษ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2548
ปริญญาโท	M.Sc. (Biochemical Engineering )	University of Birmingham, UK	2553
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemical Engineering)	University of Birmingham, UK	2558

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการห่อหุ้มแบคทีเรียสำหรับจีโอโพลิเมอร์ กลุ่มวิจัยฟาร์มอโต้โนมัติ (1 เมษายน 2562 - 30 พฤศจิกายน 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาความเสถียรทางความร้อนของชิ้นงานระบบซีเมนต์และจีโอโพลิเมอร์ที่ผสมด้วยซีโอไลต์กรณไฟไหม้ ทนอุณหภูมิทั่วไป (1 ตุลาคม 2561 - 31 ตุลาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาคอนกรีตรักษาตัวเองโดยใช้เชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ <i>Gordonia amicalis</i> NR70 โครงการสนับสนุนทุนนักวิจัยใหม่ (วท.) ประจำปี 2560 ฝ่ายนักเรียนทุนรัฐบาล กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (1 กันยายน 2561 - 31 สิงหาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้แบคทีเรียเพื่อเพิ่มคุณสมบัติของคอนกรีตชีวภาพศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างมูลฐานอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มิถุนายน 2560 - 31 พฤษภาคม 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ดวงกนก ธนังธีรพงษ์., Investigation on thermal stability of geopolymer based zeolite in fire case study, Materials Science Forum, Vol.20, No.3, วันที่ 28 ส.ค. 2563 - 28 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ดวงกนก ธนังธีรพงษ์., ผศ.อำพล วงศ์ษา., Comparative study of fire-resistant behaviors of high-calcium fly ash	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
geopolymer mortar containing zeolite and mullite, Journal of Sustainable Cement-Based Materials , Vol.20, No.NA, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 31 พ.ค. 2563	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ดวงกนก ชนังธีรพงษ์., Pre-crack Behaviours of Cement Paste Containing Bacillus Pseudofirmus ATCC 700159, Key Engineering Materials, Vol.10, No.801, pp.371-376, วันที่ 1 พ.ค. 2562 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 5 ปี 7 เดือน 17 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN713301 Analytical Chemistry Laboratory for Chemical Engineering
2.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
3.) EN713503 Introduction to Encapsulation
4.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN727001 Advanced Chemical Engineering Thermodynamics
3.) EN727502 Encapsulation Technology
4.) EN727899 Thesis



## (78) นางสาวดารณี หอมดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2539
ปริญญาโท	M.Sc. (Computer Science)	University of Manchester, UK	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Computer Science)	University of Manchester, UK	2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ดารณี หอมดี., Improving EASI Model via Machine Learning and Regression Techniques, ุJournal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC), Vol.10, No.1-5, pp.115-120, วันที่ 1 ม.ค. 2561 - 31 มี.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ดารณี หอมดี., Derivation Comparison between 5-lead ECG System and EASI-lead System via Polynomial Regression, the 2018 International Conference on Electronics, Information and Communication (ICEIC 2018), วันที่ 24 ม.ค. 2561 - 27 ม.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) ผศ.ดารณี หอมดี., The Comparison between Linear Regression Derivings of 12-lead ECG Signals from 5-lead	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
System and EASI-lead System, The 17th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT2017), วันที่ 25 ก.ย. 2560 - 27 ก.ย. 2560	ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 24 ปี 7 เดือน 3 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN812200 Digital Logic Design
2.) EN812201 Digital Logic Design Laboratory
3.) EN813202 Microprocessors and Interfacing
4.) EN813203 Microprocessors and Interfacing Laboratory
5.) EN813204 Computer Architecture

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN828898 Thesis
3.) EN838991 Dissertation Seminar I
4.) EN838996 Dissertation

## (79) นายธัญลักษณ์ ราชภูร์ภักดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, ไทย	2542
ปริญญาโท	M.Sc. (Environmental Management (International Program)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2545
ปริญญาเอก	Ph.D. (Civil Engineering)	North Dakota State University, USA	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ดักจับเพื่อการกำจัดสารมลพิษตกค้างในแหล่งน้ำ การเกษตรศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (23 มีนาคม 2561 - 25 พฤศจิกายน 2562)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการผลิตเชื้อเพลิงเม็ดจากฟิวเตอร์เค้ก (filter cake pellet) สำหรับหม้อไอน้ำเพื่อ เปลี่ยนจากของเสียเป็นพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการควบคุมสารอันตรายปนเปื้อนในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยเทคนิคการดักติดเซลล์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (1 พฤศจิกายน 2559 - 31 มีนาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยจลนพลศาสตร์และกลไกการกำจัดแมงกานีสทางชีวภาพด้วยแบคทีเรียที่คัดแยก ใหม่ ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ธัญลักษณ์ ราชภูร์ภักดี., Pinit Kidkhunthod., Narong Chanlek., รศ.สุมนา ราชภูร์ภักดี., Manganese-contaminated groundwater treatment by novel bacterial isolates: Kinetic study and mechanism analysis using synchrotron-based techniques, Scientific Reports, Vol.10, No.13391, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) พินิจ กิจขุนทด., นิชาดา เจียรนัยกูร., จิตริน ชัยประภา., นนทิภา สุพรรณไชยมาตย์., Andrew Hunt., ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., ผศ.ธัญลักษณ์ ราชภูริภักดี., Eakalak Khan., รศ.สุมนา ราชภูริภักดี., Simultaneous manganese adsorption and biotransformation by <i>Streptomyces violarius</i> strain SBP1 cell-immobilized biochar, <i>Science of the Total Environment</i> , Vol.713, No.136708, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ธัญลักษณ์ ราชภูริภักดี., Pradabduang Kiattisaksiri., Patiparn Punyapalakul., Charongpun Musikavong., Daniel C.W. Tsang., Eakalak Khan., Vacuum ultraviolet irradiation for mitigating dissolved organic nitrogen and formation of haloacetonitriles, <i>Environmental Research</i> , Vol.185, No.6, pp. 109454, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 0 เดือน 6 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN611501 Introduction to environmental engineering
2.) EN612005 Environmental Unit Operations

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN627001 Fate and Transport of Pollutant
2.) EN627103 Advanced Water Treatment Processes
3.) EN627899 Thesis
4.) EN639996 Dissertation

## (80) นายธีรวัฒน์ เหล่านากุล

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2546
ปริญญาโท	M.Eng. (Agricultural System and Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2550
ปริญญาเอก	D.Eng. (Materials Science)	Nagaoka University of Technology, Japan	2555

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเคลือบไฮดรอกซีอะปาไทต์-ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ขาวบนโลหะ (เหล็กกล้าไร้สนิม) สำหรับวัสดุทดแทนกระดูก สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) (2 พฤษภาคม 2561 - 1 มิถุนายน 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยไฮดรอกซีอะปาไทต์จากเปลือกหอยเชอร์รี่ผสมดินขาวเผาสำหรับประยุกต์ใช้เป็นวัสดุชีวภาพ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (30 มกราคม 2561 - 30 มกราคม 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยความแข็งแรงและคุณสมบัติของไฮดรอกซีอะปาไทต์-ปูนพอร์ตแลนด์ขาวเคลือบบนเหล็กกล้าไร้สนิม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (30 มกราคม 2561 - 30 มกราคม 2563)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการหล่อกิ่งแข็งวัสดุเชิงประกอบอลูมิเนียมA356/ซิลิกอนคาร์ไบด์ด้วยกระบวนการผสมระหว่างการกวนทางกลและการฉีดแรงดันสูง วช (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่านากุล., ปฐมาภรณ์ ชัยกุล., ผศ.สุชอังกณ แกลงกัณฑ์., ผศ.อภิชาติ บุญมา., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Calcium phosphate powders synthesized from CaCO <sub>3</sub> and CaO of natural origin using mechanical activation in different media combined with solidstate interaction, Materials Science & Engineering C, Vol.118 (2021), No.111333, วันที่ 1 ม.ค. 2564 - 31 ม.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่าณภากุล., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Strength and Bioactivity of Hydroxyapatite/White Portland Cement (HAp/WPC) under Simulated Body Fluid (SBF) Solution, Materials Science Forum, Vol.2020 Vol. 975, No.975, pp.88-93, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 ม.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่าณภากุล., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Yoshiharu Mutoh., ปฐมาภรณ์ ชัยกุล., Optimum conditions for preparation of bio-calcium from blood cockle and golden apple snail shells and characterization, ScienceAsia, Vol. 2019, No.45, pp.10-20, วันที่ 1 ก.พ. 2562 - 28 ก.พ. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 8 ปี 2 เดือน 12 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN002204 Engineering Materials
2.) EN412002 Mechanical and Materials Engineering Laboratory
3.) EN412600 Physical and Mechanical Metallurgy
4.) EN413003 Manufacturing Engineering Laboratory
5.) EN414604 BIOMATERIALS

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007000 Research to Business for Engineering Entrepreneurship
2.) EN017001 PRINCIPLES OF BIOMEDICAL ENGINEERING
3.) EN017002 BIOMEDICAL ENGINEERING EXPERIMENT
4.) EN029998 DISSERTATION
5.) EN439996 Dissertation



## (81) นางสาวนภัสส์ ไตรโรจน์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.S. (Electrical Engineering)	Columbia University, USA	2544
ปริญญาโท	M.S. (Electrical Engineering)	University of Washington, USA	2546
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical Engineering)	Brown University, USA	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการผลิตและการศึกษาลักษณะเฉพาะของอิเล็กโทรดสารกึ่งตัวนำเพื่อใช้ในการผลิตไฮโดรเจนโดยกระบวนการแยกโมเลกุลน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (ทุนการศึกษาระดับปริญญาเอก) โครงการมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ (1 มิถุนายน 2555 - 13 มีนาคม 2563)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.นภัสส์ ไตรโรจน์., รศ. วิทยา อมรกิจบำรุง., Diamond-Like Carbon Thin Film Electrodes for Microfluidic Bioelectrochemical Sensing Platforms, Analytical Chemistry, Vol.92, No.5, pp.3650-3657, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ปาพจน์ เจริญอภิบาล., ผศ.นภัสส์ ไตรโรจน์., Benjarong Samransuksamer., Mati Horpratum., Fabrication and Surface Enhanced Raman Scattering Activities of Cross linked Polyvinyl Alcohol/Ag Nanofibers, Key Engineering Materials, Vol.2019, No.801, pp.139-144, วันที่ 3 พ.ค. 2562 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) รศ.ปาพจน์ เจริญอภิบาล., ผศ.นภัสส์ ไตรโรจน์., Spectroscopic Analyses of Sputtered Aluminum Oxide Films with Oxygen Plasma Treatments, Materials Science Forum, Vol.2019, No.941, pp.96-100, วันที่ 3 เม.ย. 2562 - 30 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 12 ปี 2 เดือน 26 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN212002 Fundamentals of Electrical Engineering Laboratory
2.) EN212101 Electrical Instruments and Measurements
3.) EN212800 Electrical Engineering Laboratory I
4.) EN812200 Digital Logic Design

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN239992 Dissertation Seminar II
--------------------------------------

## (82) นายนำพล มหายศนันท์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.S. (Mechanical Engineering)	Northwestern University, USA	2548
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	Northwestern University, USA	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัย บริษัท อลูเมท จำกัด (2 มกราคม 2562 - 31 ธันวาคม 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบและเพิ่มประสิทธิภาพของแม่พิมพ์อัดรีดขึ้นรูปอะลูมิเนียม บริษัท ยูไนเต็ด อะลูมิเนียม อินดัสตรี จำกัด (2 มกราคม 2562 - 31 ธันวาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการศึกษาเทคโนโลยีวัสดุสำหรับการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า สถาบันยานยนต์ (17 มกราคม 2561 - 17 สิงหาคม 2561)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยผลกระทบของรูปร่าง การวางตำแหน่ง ขนาดของเกรน อัตราความเครียด และ ไทรโบโลยี ต่อแนวโน้มการคดโค้งของวัสดุที่ถูกอัดรีดขึ้นรูปในไมโครสเกล สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (1 มิถุนายน 2559 - 31 พฤษภาคม 2561)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยพฤติกรรมการคืบของรอยต่อเชื่อมเหล็ก ASTM A106 และ ASTM A335 P22 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (1 มิถุนายน 2559 - 31 พฤษภาคม 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.นำพล มหายศนันท์., ศาสตราจารย์ มหบุญพาชัย., Sheet thinning prediction method based on localized friction effect in deep-drawing, Advances in Mechanical Engineering, Vol.12, No.9, pp.1-10, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.นำพล มหายศนันท์., ศาสตราจารย์ มหบุญพาชัย., Tearing defect maps for the deep drawing of AISI 304 rectangular cups,	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Materials Testing, Vol.62, No.8, pp.769-774, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.นำพล มหายศนันท์., กิริติ สาเงิน., ใหม่ น้อยพิทักษ์., พงษ์ศักดิ์ ถึงสุข., เสฏฐวรรธ สุจริตภวัตสกุล., Kuniaki Dohda., Mechanical Investigations of ASTM A36 Welded Steels with Stainless Steel Cladding, Coatings, Vol.10, No.9, pp.844, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 10 ปี 4 เดือน 4 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001202 Engineering Drawing
2.) EN412500 Manufacturing Processes
3.) EN513600 Mechanical Engineering Experiment I
4.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (83) นายปนิทัศน์ สุริยธนาภาส

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, ไทย	2546
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2548
ปริญญาเอก	Ph.D. (Decision Sciences)	The University of Manchester, UK	2557

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด (9 มกราคม 2562 - 5 มิถุนายน 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวิจัยดำเนินงานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ ทุนกลุ่มวิจัยใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สัญญาเลขที่ 1-5/2559 (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการริเริ่มดำเนินการและการประเมินสมรรถนะด้านกรีนโลจิสติกส์: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไทยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (1 เมษายน 2560 - 31 มีนาคม 2562)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปนิทัศน์ สุริยธนาภาส., ผศ.ศิริวดี อธิษฐานารณ., ผศ.ฐนวรรธน์ นิยะโมสล., Resilient supplier selection in electronic components procurement: an integration of evidence theory and rule-based transformation into TOPSIS to tackle uncertain and incomplete information, Symmetry, Vol.12, No.1109, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ปนิทัศน์ สุริยธนาภาส., ผศ.ศิริวดี อธิษฐานารณ., ผศ.ฐนวรรธน์ นิยะโมสล., The assessment of service quality for third-party logistics providers in the beverage industry, Cogent Engineering , Vol.7, No.1, pp.1785214, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ปนิทัศน์ สุริยธนาภาส., Environmental performance assessment using the evidential reasoning approach: The case of logistics service providers, MATEC Web of Conferences, Vol.192, No.01021, pp.1-9, วันที่ 1 ก.ค. 2561 - 31 ก.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 6 ปี 8 เดือน 11 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN413104 Computer Application in Industry
2.) EN413200 Quality Control
3.) EN413301 Industrial Plant Design and Facilities Planning

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427204 Six Sigma
2.) EN427891 Industrial Engineering Seminars
3.) EN427899 Thesis
4.) EN447101 Operations Management
5.) EN447891 Industrial and Logistics Engineering Management Seminar
6.) EN447899 Thesis

## (84) นายประมินทร์ อัจฉฤทธิ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาโท	M.Sc. (Electrical and Electronics)	The University of Manchester, UK	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Advanced Robotics)	University of Salford, UK	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ประมินทร์ อัจฉฤทธิ์., Multi-Objective Whale Optimization Algorithm for Balance Recovery of a Humanoid Robot, Int. J. of Mechanical Eng. and Robotics Research, Vol.Vol. 9, No.No. 6, pp.882-893, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ประมินทร์ อัจฉฤทธิ์., Stand Balancing Strategies for a Humanoid Robot with Slidable Floor, Int. J. of Mechanical Eng. and Robotics Research (IJMERR), Vol.Vol. 9, No.No. 4, pp.511-515, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ประมินทร์ อัจฉฤทธิ์., Optimal Comparison Using MOWOA and MOGWO for PID Tuning of DC Servo Motor , 2019 The 5th International Conference on Mechanical Design and	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Engineering (ICMDE 2019), Vol.Vol. 7, No.No. 1, pp.52-56, วันที่ 16 มี.ค. 2562 - 19 มี.ค. 2562	วารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 27 ปี 4 เดือน 11 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
2.) EN212103 Elementary Signal Transform Theory and Linear Algebra
3.) EN213106 Control Systems
4.) EN213802 Electrical Engineering Laboratory III

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN017004 Fundamental Engineering for Biomedical Engineering
2.) EN017891 Biomedical Engineering Seminar I
3.) EN239991 Dissertation Seminar I

## (85) นางสาวปานหทัย บัวศรี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2539
ปริญญาโท	M.Sc. (Electrical Engineering)	University of Massachusetts Lowell, USA	2544
ปริญญาเอก	D.Eng. (Electrical Engineering)	University of Massachusetts Lowell, USA	2549

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผศ.ปานหทัย บัวศรี, บงกช สุขอนันต์, ระบบควบคุมControl system.พฤศจิกายน 2561

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปานหทัย บัวศรี., รัต.วิโรจน์ ทวีปวรเดช., A Photovoltaic System for a Farm in Khon Kaen Province, RASECONF, pp. p1-7, วันที่ 27 มี.ค. 2563 - 29 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.รองฤทธิ์ ฉัตรถาวร., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., ผศ.ปานหทัย บัวศรี., Simulation and Experimental Results for a Single Diode Photovoltaic Model using Newton-Raphson Parameter Estimation Method, MAHASARAKHAM INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING TECHNOLOGY, Vol.4, No.2, pp.39-46, วันที่ 1 ก.ย. 2561 - 31 ม.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) ผศ.รองฤทธิ์ ฉัตรถาวร., ศ.อภิรัฐ ศิริธรรณีวัตร., ผศ.ปานหทัย บัวศรี. , Simulation and Experimental Results for a Single Diode Photovoltaic Model using Newton-Raphson Parameter Estimation Method, MAHASARAKHAM INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING TECHNOLOGY, Vol.4, No.2, pp.39-46, วันที่ 1 ก.ย. 2561 - 31 ม.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 23 ปี 7 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN213106 Control Systems
2.) EN213205 Renewable Energy
3.) EN213802 Electrical Engineering Laboratory III

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (86) นางสาวปณิธาน จุฑาพร

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ไทย	2544
ปริญญาโท	วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2546
ปริญญาเอก	Ph.D. (Environmental Science and Engineering)	The University of North Carolina at Chapel Hill, USA	2559

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการตรวจวัดคุณสมบัติฟลูออเรสเซนต์เพื่อประเมินความสามารถในการกำจัดสารตั้งต้นของสารกลุ่มไตรฮาโลมีเทนโดย MIEX เรซิน ทุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2562 ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2561 - 1 ตุลาคม 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาความสามารถในการเกิดไตรฮาโลมีเทน ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำประปา โดยใช้เทคนิค fluorescence spectroscopy และ parallel factor analysis โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่มหาวิทยาลัยขอนแก่นปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาความสามารถในการเกิดไตรฮาโลมีเทน ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาฯ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการตรวจสอบติดตามความสามารถในการเกิดสารก่อมะเร็งในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำประปา โดยใช้เทคนิค fluorescence spectroscopy ทุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2561 ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) Watsa Khongnakorn., อ.ปณิธาน จุฑาพร., Weerapong Bootluck., Surface modification of FO membrane by plasma-grafting polymerization to minimize protein fouling, Journal of Water Process Engineering, Vol.2020, No.38, pp.101633, วันที่ 1 ธ.ค. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) อ.ปณิธาน จุฑาทพร., วัสสา คงนคร., กิตติยศ ตั้งสัจจวงศ์., Characterization of reversible and irreversible foulants in membrane bioreactor (MBR) for eucalyptus pulp and paper mill wastewater treatment using fluorescence regional integration, Journal of Environmental Chemical Engineering, Vol.8, No.5, pp.104231, วันที่ 1 ต.ค. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) อ.ปณิธาน จุฑาทพร., Orlando Coronell., Mikayla Armstrong., Fluorescence spectroscopy for assessing trihalomethane precursors removal by MIEX resin, Water Science & Technology, Vol.79, No.9, pp.820-832, วันที่ 1 มี.ค. 2562 - 31 มี.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 4 ปี 2 เดือน 8 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

- 1.) EN001100 Learning Skill Development
- 2.) EN611501 Introduction to environmental engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

- 1.) EN627002 Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering
- 2.) EN627899 Thesis

## (87) นายปิยะวัชร ฝอยทอง

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2547
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2550
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2555

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการการสร้างภาพย้อนรอยสถานการณ์ความมั่นคงของเส้นทางในพื้นที่เสี่ยงภัย สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (15 กรกฎาคม 2562 - 15 มกราคม 2564)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาผลตอบสนองและการประเมินความเสียหายในโครงสร้างอาคารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือภายใต้แรงแผ่นดินไหว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 พฤษภาคม 2561 - 31 สิงหาคม 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการพัฒนาและจัดการน้ำอย่างยั่งยืนด้วยการเติมน้ำใต้ดิน บริษัท ที.ซี. ฟาร์มาชู ดีคอลลูชันส (1 กรกฎาคม 2561 - 30 มิถุนายน 2562)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทประจำกรม กลุ่มที่ 3 กรมทางหลวงชนบท (17 ธันวาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., อ.ศุภกร ตีระพัฒน์., The Optimal Method for Building Damage Fragility Curve Development, International Journal of GEOMATE, Vol.2010, No.Vol.18(69) DOI: <a href="https://doi.org/10.21660/2020.69.9192">https://doi.org/10.21660/2020.69.9192</a> , pp.74-80, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., รศ.เมธี บุญพิเชษฐวงศ์., รศ.ธันยดา พรรณเชษฐ์., รศ.ณัฐพงษ์ อารีมิตร., Behavior of Industrial Building	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
under Seismic Loading, International Journal of GEOMATE, Vol.2020, No.Vol.18(69) DOI: <a href="https://doi.org/10.21660/2020.69.9186">https://doi.org/10.21660/2020.69.9186</a> , pp.67-73, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., รุ่งโรจน์ อางเวท., รศ.ณัฐพงษ์ อารีมิตร., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Probabilistic Seismic Hazard Assessment of North-Eastern Thailand, KSCE Journal of Civil Engineering, Vol.2020, No.Vol. 24(6) DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/s12205-020-1313-6">https://doi.org/10.1007/s12205-020-1313-6</a> , วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 7 ปี 11 เดือน 25 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN112300 Strength of Materials I
2.) EN113321 Civil Engineering Materials Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127300 Advanced Structural Analysis
2.) EN127899 Thesis
3.) EN139996 Dissertation

## (88) นายปิโยรส จิระวัฒนา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ไทย	2537
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	University of Wisconsin-Madison, USA	2540

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ดลฤดี หอมดี., ผศ.ปิโยรส จิระวัฒนา., BEARING CAPACITY AND COMPRESSIBILITY ON IMPROVED LOESS BY COMPACTION AND CEMENT ADMIXTURE, International Journal of GEOMATE, Vol.19, No.73, pp.134-140, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ธนศ เสถียรนาม., รศ.ธนา ราษฎร์ภักดี., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., รศ.วัฒนวงศ์ รัตนวราท., ผศ.ปิโยรส จิระวัฒนา, Motorcycle On-Road Driving Parameters Influencing Fuel Consumption and Emissions on Congested Signalized Urban Corridor, Journal of Advanced Transportation, Vol.2017, No.-, pp.1-6, วันที่ 1 พ.ค. 2560 - 30 มิ.ย. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ปิโยรส จิระวัฒนา., สุรัช ใจตรง., การเตรียมถ่านกัมมันต์จากเปลือกกระท้อนและก้านพริก, การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีควบคุมอัตโนมัติ ระดับชาติ ครั้งที่ 5, วันที่ 14 ธ.ค. 2561 - 14 ธ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 0 เดือน 1 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN512201 Mechanics of Materials
2.) EN513600 Mechanical Engineering Experiment I
3.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II
4.) EN513603 Machine Design I

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN527000 Advanced Engineering Mathematics
2.) EN539996 Dissertation

## (89) นายพนมกร ขวาทอง

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2533
ปริญญาโท	วศ.ม. (ปิโตรเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2541
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2558

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการให้คำปรึกษาและการจัดทำระบบมาตรฐาน CODEX GMP บริษัท ทูฟารา รีนิวอัล (ประเทศไทย) จำกัด โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (15 พฤษภาคม 2560 - 15 สิงหาคม 2560)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยพัฒนาต้นแบบเครื่องอัดเส้นใยตาหลาให้มีความนุ่ม ด้วยระบบลูกกลิ้งอัตโนมัติ โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 มกราคม 2560 - 30 พฤษภาคม 2560)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการให้คำปรึกษาติดตั้งเตาอบขนาด 500 ตันข้าวเปลือกต่อวัน ของบริษัท โรงสีวิม พนมไพร จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (15 ตุลาคม 2559 - 14 กุมภาพันธ์ 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.พนมกร ขวาทอง., รศ.กัญรัตน์ โทละสุต., Comparative of Chemical Composition and Energy of Zingiber officinale Rosc. Essential Oil using Conventional and Microwave Hydro Diffusion-Gravity Methods, Ladkrabang Engr J, Vol.2019, No.3-4, pp.1-8, วันที่ 30 ก.ย. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) รศ.ชัยภัทร เครือหงส์., ผศ.พนมกร ขวาทอง., ผศ.อภิชาติ อางณา เสียว., Performance of an Aluminum-air Battery using a Threedimensional Carbon Nanomaterial Cathode in a Mixed Solution of Sodium Chloride and Sodium Hydroxide, The 25th PPC Symposium on Petroleum, Petrochemicals, and Polymers and The 10th Research Symposium on	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับ สมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือใน วารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Petrochemical and Materials Technology, pp.415, วันที่ 1 พ.ค. 2562 - 31 พ.ค. 2562	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) รศ.กัณยรัตน์ โหละสุต., Rachadaporn Benchawattananon., ผศ.พนมกร ขวาทอง., The extraction of essential oil from Zingiber officinale Rosc by microwave hydrodiffusion and gravity method. , MESMAP-5 & ISPBS-5 International Organization, Vol.2562, No.05, pp.20, วันที่ 21 เม.ย. 2562 - 22 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 0 เดือน 14 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN713202 Unit Operations for Mass Transfer
2.) EN713301 Analytical Chemistry Laboratory for Chemical Engineering
3.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
4.) EN713601 Petroleum Technology
5.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา



## (90) นายพีรธรรม คุณกิตติ

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2555
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2559

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาชุด kit ในการแปลงรถกระบะให้เป็นรถกระบะไฟฟ้าแบบ normal charge ในระดับอุตสาหกรรมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 ธันวาคม 2561 - 1 ธันวาคม 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรแบบดับบลิว-ชา เลียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2562 - 31 ตุลาคม 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาผลของโครงสร้างต่อการบิดเบือนสัญญาณของหัวอ่านชนิด ซีพีพี จีเอ็มอาร์ ภายใต้ผลของการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า สกว. (1 พฤษภาคม 2561 - 1 พฤษภาคม 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบสวิตช์ฟลักซ์ สำหรับประยุกต์ใช้กับการ ผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยความเร็วต่ำ ทู่นักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มีนาคม 2562 - 1 มีนาคม 2563)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรแบบฟลักซ์ พลิกกลับ วช. (30 สิงหาคม 2562 - 30 กันยายน 2562)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรกังหันน้ำแบบ เมทริกซ์เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากการระบายน้ำผ่านสปิลเวย์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 มีนาคม 2561 - 1 มีนาคม 2562)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.รองฤทธิ์ ฉัตรถาวร., ศ.อภิรัฐ ศิริธรรมาธิวัตร., ผศ.พีรธรรม คุณกิตติ., ผศ.ดร. ชญาดา สุระวนิชกุล., The Novel Price Elasticity of Demand Model for Time of Use Electricity Rates Determination, International Journal of Engineering Research and Technology, Vol.12, No.10 (2019), pp.799-1807, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.พีรธรรม์ คุณกิตติ., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., Optimal Stator Design to Improve the Output Voltage of the Novel, International Journal on Energy Conversion, Vol.2020, No.7, pp.118-125, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.พีรธรรม์ คุณกิตติ., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., ผศ.พีรธรรม์ คุณกิตติ., An Improvement of Output Power in Doubly Salient Permanent Magnet Generator Using Pole Configuration Adjustment, Energies, Vol.2020, No.13, pp.4588, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 3 ปี 6 เดือน 9 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN212104 Electromagnetic Fields
2.) EN212800 Electrical Engineering Laboratory I
3.) EN212801 Electrical Engineering Laboratory II
4.) EN253204 Antenna Engineering
5.) EN253800 Telecommunications Engineering Laboratory I
6.) EN253801 Telecommunications Engineering Laboratory II

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227891 Electrical Engineering Graduate Seminar I
2.) EN227898 Thesis

## (91) นายพีร์นิธิ อักษร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2539
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ไทย	2546
ปริญญาเอก	D.Eng. (Construction, Engineering and Infrastructural Management)	Asian Institute of Technology, ไทย	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยปัจจัยในการบริหารจัดการโครงการแหล่งน้ำในชุมชนและพื้นที่ให้ยั่งยืน สถาบันวิจัยแห่งชาติ (วช) (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางการขับเคลื่อนเครือข่ายอนาคตไทย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (1 มีนาคม 2560 - 31 ธันวาคม 2560)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการแนวทางการพัฒนาการขับเคลื่อนทฤษฎีใหม่เพื่อการพัฒนาพื้นที่ในขั้นที่ 2 ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ (4 มกราคม 2560 - 4 พฤศจิกายน 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค., ดร.ธนายุทธ ไชยธงรัตน์., ผศ.พีร์นิธิ อักษร., An exploratory factor analysis of government construction procurement problems, The 4th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST 2018) , Vol. 2018, No.Volume 192, pp.https://doi.org/10.1051/mateconf/201819202057, วันที่ 1 ก.ค. 2561 - 31 ส.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.พีร์นิธิ อักษร., The Structure Equation Model Application on Local Infrastructure Sustainable Development, Proceeding The 14th International Asian	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Urbanization Conference, Vol.14, No.1, pp.358-379, วันที่ 1 ม.ค. 2561 - 31 ม.ค. 2561	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8
3.) นายธนายุทธ ไชยธงรัตน์., รศ.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค., ผศ.พีรณิธิ อักษร., Application of Confirmatory Factor Analysis in Government Construction Procurement Problems in Thailand, International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies, Vol.Vol.8, No.Iss.3, pp.pp. 221-231, วันที่ 1 ก.พ. 2560 - 31 ธ.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 15 ปี 4 เดือน 24 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001200 Statics

2.) EN112401 Surveying Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127103 Construction Productivity Analysis

## (92) นายโพยม สราภิรมย์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย	2540
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ไทย	2545
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาและจัดการน้ำอย่างยั่งยืนด้วยการเติมน้ำใต้ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ระยะที่ 3 มูลนิธิกระจกเงา บริษัท ที.ซี.ฟาร์มาซูติคอลล อุตสาหกรรม จำกัด (1 มกราคม 2563 - 31 ธันวาคม 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยรายงานผลการศึกษา วิเคราะห์และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่าน ร่อง 3 จังหวัด กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (1 มกราคม 2563 - 29 กุมภาพันธ์ 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาและจัดการน้ำอย่างยั่งยืนด้วยการเติมน้ำใต้ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ระยะที่ 2 มูลนิธิกระจกเงา บริษัท ที.ซี.ฟาร์มาซูติคอลล อุตสาหกรรม จำกัด (1 มกราคม 2562 - 31 ธันวาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการศึกษา วิเคราะห์และติดตามประเมินผลการถ่ายโอนภารกิจด้านน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดน่าน ร่อง จังหวัดขอนแก่น กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (28 พฤษภาคม 2562 - 27 ธันวาคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการจัดจ้างที่ปรึกษาด้านการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อศึกษา ดัชนีชี้วัดต้นแบบสำหรับโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานภายใต้โครงการระบบการจัดเก็บข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานระดับพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน สำนักงานสถิติแห่งชาติ (27 มีนาคม 2560 - 15 ตุลาคม 2562)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบการให้น้ำอ้อยด้วยวิธีการเติมน้ำในชั้นน้ำใต้ดินระดับต้น มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาและจัดการน้ำอย่างยั่งยืนด้วยการเติมน้ำใต้ดิน บริษัท ที.ซี. ฟาร์มาซูติคอลลอุตสาหกรรม (1 กรกฎาคม 2561 - 30 มิถุนายน 2562)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการประเมินโครงการเรารักษ์น้ำและโครงการขุดสระเพื่อเกษตรกรในพื้นที่ราบสูง 2 ฝั่งแม่น้ำชี บริษัท ที.ซี. ฟาร์มาซูติคอลลอุตสาหกรรม (1 ธันวาคม 2561 - 31 มีนาคม 2562)

9.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาระบบเติมน้ำใต้ดิน บ้านโนนสำราญ ตำบลนิคมสร้างตนเองลำโดมน้อย อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (1 พฤศจิกายน 2560 - 31 ตุลาคม 2561)
10.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการศึกษาติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำกลุ่มลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (21 พฤษภาคม 2561 - 17 ตุลาคม 2561)
11.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาลและเครือข่ายเพื่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่างยั่งยืนเป็นรายแอ่งพื้นที่แอ่งน้ำบาดาลอุดรธานี-สกลนคร กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (19 กรกฎาคม 2560 - 18 มิถุนายน 2561)
12.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประเมินสถานะองค์ความรู้ด้านความเค็มของน้ำและดิน ข้อมูลและปัญหาหลักด้านความเค็มของน้ำและดิน เพื่อนำไปสู่การกำหนดหัวข้อวิจัยด้านความเค็มของน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย สกว. (13 กุมภาพันธ์ 2561 - 14 มิถุนายน 2561)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ไพยม สราภิรมย์., ผศ.ไพยม สราภิรมย์., เกียรติศักดิ์ ศรีสุข., Use of Alternative Hydrogeological Conceptual Models to Assess the Potential Impact of Climate Change on Groundwater Sustainable Yield in Central Huai Luang Basin, Northeast Thailand, Water, Vol.2, No.11(2) 241, pp.1-28, วันที่ 31 ม.ค. 2562 - 28 ก.พ. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ไพยม สราภิรมย์., เกียรติศักดิ์ ศรีสุข., ผศ.ไพยม สราภิรมย์., Potential impact of climate change on groundwater resources in the Central Huai Luang Basin, Northeast Thailand, Science of the Total Environment, Vol.20, No.633, pp.1518-1535, วันที่ 15 ส.ค. 2561 - 31 ส.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ไพยม สราภิรมย์., Korrakoch Taweessin., Uma Seeboonruang., The Influence of Climate Variability Effects on Groundwater Time Series in the Lower Central Plains of	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Thailand, Water, Vol.10 2018, No.10 , pp.1-23, วันที่ 8 มี.ค. 2561 - 31 มี.ค. 2561	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 7 ปี 4 เดือน 23 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN313002 Agricultural Engineering Laboratory I
2.) EN313003 Agricultural Engineering Laboratory II
3.) EN313100 Agricultural Building Structures
4.) EN313300 Principles of Irrigation and Drainage

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN327899 Thesis
2.) EN339996 Dissertation

## (93) นายภัทรวิทย์ พลพินิจ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.S. (Mathematics, concentration in Computer Science)	Cornell University, USA	2544
ปริญญาโท	M.S. (Computer Science)	Asian Institute of Technology, ไทย	2546
ปริญญาเอก	Ph.D. (Computer Science)	Liverpool University, UK	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.กานดา สายแก้ว., ผศ.ภัทรวิทย์ พลพินิจ., Personal verification system using ID card and face photo, International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC), Vol.9, No.4, วันที่ 1 ส.ค. 2562 - 31 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ภัทรวิทย์ พลพินิจ., กัลปพฤกษ์ ผิวทองงาม., วนิตา บุญโสม., พชร ชาตะวิถ., Land consolidation of small-scale farms in preparation for a cane harvester, Computers and Electronics in Agriculture, Vol.142, No.Part A, pp.59-69, วันที่ 1 พ.ย. 2560 - 30 พ.ย. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ภัทรวิทย์ พลพินิจ., อธิพงศ์ พัฒนเศรษฐพงษ์., ชิตสุธา สุ่มเล็ก., Katharine Morley., Michael Morley., ผศ.ภัทรวิทย์ พลพินิจ., Alon	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Dagan., James Weis., Leo Anthony Celi., Tackling Regional Public Health Issues Using Mobile Health Technology: Event Report of an mHealth Hackathon in Thailand, JMIR mHealth and uHealth, Vol.5, No.10, pp.1-6, วันที่ 16 ต.ค. 2560 - 31 ต.ค. 2560	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 8 เดือน 27 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN811301 Advanced Computer Programming
2.) EN811302 Advanced Computer Programming Laboratory
3.) EN812000 Discrete Mathematics and Linear Algebra
4.) EN812900 Computer Engineering Workshop Practice
5.) EN842007 Introduction to Discrete Mathematics

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
---

## (94) นายภาณุพงษ์ วันจันทิก

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาโท	M.Phil. (Computer Science)	University of Manchester, UK	2542
ปริญญาโท	บธ.ม. (บริหารธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ภาณุพงษ์ วันจันทิก., Ruth Banomyong., USING A TEXT-MINING APPROACH TO DISCOVER CURRENT RESEARCH THEMES IN HUMANITARIAN LOGISTICS, THE 11TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOGISTICS & TRANSPORT 2019, วันที่ 14 พ.ย. 2562 - 15 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.ภาณุพงษ์ วันจันทิก., วิภาดา แซ่เล่า., กานต์สุดา วันจันทิก., สุตitech ศิริพิพัฒน์กุล., ประไพศรี ศิริจักรวาล., ผลของโปสเตอร์โภชนาการศึกษาร้านอาหารที่มีลูทีนและซีแซนทีนสูง เพื่อสุขภาพสายตาในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ, วารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา, Vol.20, No.2, pp.119, วันที่ 1 พ.ค. 2562 - 31 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) ผศ.ภาณุพงษ์ วันจันทิก., Ruth Banomyong., STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF HUMANITARIAN SUPPLY NETWORK, 10th INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOGISTICS & TRANSPORT ICLT 2018, วันที่ 1 พ.ย. 2561 - 30 พ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 25 ปี 6 เดือน 15 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001201 Engineering Workshop Practice
2.) EN813761 Seminar in Computer Engineering
3.) EN841001 Introduction to Digital Media
4.) EN841002 Art and Design Foundation
5.) EN842101 3D Modeling and Animation
6.) EN843105 Computer-Generated Imagery
7.) EN843106 Professional Skills Development
8.) EN843302 Project Management Body of Knowledge
9.) EN844206 Sound Design for Game and Animation

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (95) นายภูริพงษ์ สุทธิโสภณพันธ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า )	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2550
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า )	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2552
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า )	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.วิระสิทธิ์ อิมถวิล., Monte Carlo Simulations of Infinite Shortened Non-Binary LDPC Codes, Journal of Communications, Vol.2019, No.7, pp.601-606, วันที่ 1 ก.ค. 2562 - 31 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ภูริพงษ์ สุทธิโสภณพันธ์., รศ.วิระสิทธิ์ อิมถวิล., Rate-Compatible Shortened LDPC Codes for Deep Space Fading Channel, Journal of Communications, Vol.2019, No.7, pp.574-579, วันที่ 1 ก.ค. 2562 - 31 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ภูริพงษ์ สุทธิโสภณพันธ์., รศ.วิระสิทธิ์ อิมถวิล., Design of rate-compatible LDPC codes based on uniform shortening distribution,	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Engineering and Applied Science Research, 2019, Vol.45, No.2, pp.140-146, วันที่ 1 พ.ค. 2561 - 31 พ.ค. 2561	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 4 ปี 3 เดือน 8 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN212102 Application of Probability and Random Process
3.) EN212103 Elementary Signal Transform Theory and Linear Algebra
4.) EN213802 Electrical Engineering Laboratory III
5.) EN252200 Principle of Communication
6.) EN253206 Broadband Communication
7.) EN253800 Telecommunications Engineering Laboratory I
8.) EN253801 Telecommunications Engineering Laboratory II

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227753 Digital Communication Systems
2.) EN227754 Error Control Coding
3.) EN227794 Special Topics in Communication Systems
4.) EN227899 Thesis
5.) EN239996 Dissertation
6.) EN239997 Dissertation

## (96) นางสาวยุวรัตน์ เงินเย็น

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ไทย	2545
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ไทย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเตรียมวัสดุคอมโพสิตคาร์บอน-ซิลิกาจากเถ้าลอยโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลเพื่อใช้เป็นตัวดูดซับ ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างมูลฐานอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 พฤศจิกายน 2562 - 1 พฤศจิกายน 2563)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยเชื้อเพลิงแข็งอัดเม็ดจากผลิตภัณฑ์พลอยได้ของอุตสาหกรรมน้ำตาลและอุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษโดยไม่ใช้ตัวประสาน และการศึกษากระบวนการทอรีแฟคชั่น กลุ่มวิจัยวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 พฤษภาคม 2562 - 30 เมษายน 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเตรียมถ่านกัมมันต์จากผลยางนาและการศึกษาการดูดซับสีย้อม โครงการทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป ปีงบประมาณ 2562 (ทุนมุ่งเป้าหมายนา) (15 มีนาคม 2562 - 15 มีนาคม 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาและปรับปรุงสมบัติของถ่านอัดเม็ดจากมูลสัตว์เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงแข็ง สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., Graphitic mesoporous carbonsilica composites from lowvalue sugarcane by-products for the removal of toxic dyes from wastewaters, Royal Society Open Science, Vol.7, No.7, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
2.) ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., รศ.สมชาย ชวนอุดม., Andrew J. Hunt., นนทิกา สุพรรณไชยมาตย์., Preparation of activated carbon from Dipterocarpus alatus fruit and its application for methylene blue adsorption, RSC Advances, Vol.10, No.36, วันที่ 3 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) พินิจ กิจขุนทด., นิชาดา เจียรนัยกูร., จิตริน ชัยประภา., นนทิกา สุพรรณไชยมาตย์., Andrew Hunt., ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., ผศ.ธัญลักษณ์ ราชภูร์ภักดี., Eakalak Khan., รศ.สุนนา ราชภูร์ภักดี., Simultaneous manganese adsorption and biotransformation by Streptomyces violarius strain SBP1 cell-immobilized biochar, Science of the Total Environment, Vol.713, No.136708, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 12 ปี 1 เดือน 6 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN712000 Material and Energy Balances
2.) EN713104 Chemistry for Chemical Engineers
3.) EN713301 Analytical Chemistry Laboratory for Chemical Engineering
4.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
5.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN727003 Advanced Chemical Reaction Engineering
2.) EN727007 Chemical Reactor Design

## (97) นายรองฤทธิ์ ฉัตรถาวร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยม อันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2552
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2554
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2558

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะสำหรับไมโครกริดระดับหมู่บ้านที่มีระบบ  
ยานยนต์ไฟฟ้า โครงการการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2562 (1 พฤษภาคม  
2562 - 1 พฤษภาคม 2563)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.รองฤทธิ์ ฉัตรถาวร., สุรชัย ชัยทัศนีย์., ภิกเนตร อังอภิวัชรชวาล ., Solar PV Policy, Barriers and Proposed Solution for Technical Barriers in Thailand, International Journal of Engineering & Technology, Vol.7, No.4.36, pp.1172-1180, วันที่ 1 พ.ย. 2561 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.รองฤทธิ์ ฉัตรถาวร., ศ.อภิรัฐ ศิริธราชิวัตร., ผศ.พิริศม์ คุณกิตติ., ผศ.ดร. ชญาดา สุระวนิชกุล., The Novel Price Elasticity of Demand Model for Time of Use Electricity Rates Determination, International Journal of Engineering Research and Technology, Vol.12, No.10 (2019), pp.799-1807, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 30 พ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) ผศ.พีรธรรม์ คุณกิตติ., ผศ.รองฤทธิ์ ฉัตรถาวร., ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., ชญาดา สุระวานิชกุล., The optimal stator design of novel three-phase doubly salient permanent magnet generator for improving the generator, International Journal of Smart Grid and Clean Energy The, Vol.2020, No.9/3, วันที่ 1 พ.ค. 2562 - 1 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 3 ปี 4 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN213202 Electric Power Systems
2.) EN213203 Electric Power System Analysis
3.) EN213803 Electric Power Engineering Laboratory

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227791 Special Topics in Power Systems
2.) EN227898 Thesis
3.) EN227899 Thesis
4.) EN239996 Dissertation
5.) EN547899 Thesis



## (98) นายวรายุทธ คัมภีร์วัฒน์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยม อันดับหนึ่งและเหรียญทอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2548
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2550
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical Engineering and Information Systems)	The University of Tokyo, Japan	2562

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ศ.ธนกร วงศ์วัฒนาเสถียร., ผศ.วรายุทธ คัมภีร์วัฒน์., รศ.อำนาจ สุขศรี., Glycerin Separation from Biodiesel Transesterification Process by Pulsed Electric Field with Specific Pulse Forming Network, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol.859, No.859(2020) 012012, pp.Open access, วันที่ 1 พ.ศ. 2563 - 31 พ.ศ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.วรายุทธ คัมภีร์วัฒน์., ซัยยูห์ สัมภาวะคุปต์., การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยใช้ตัวเก็บประจุยิ่งยวดด้วยการจำลองผลผลิตไฟฟ้าหนึ่งขบวน, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 31 ฉบับที่ 1 มกราคม – มีนาคม 2564, วันที่ 1 ม.ค. 2564 - 30 มี.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8
3.) ผศ.วราวุธ คัมภีราวัฒน์., ชัยยุทธ์ สัมภาวะคุปต์., การลดความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุดที่ตำแหน่งสถานีไฟฟ้าขับเคลื่อนในระบบรถไฟฟ้าโดยใช้การจัดการพลังงานคืนกลับร่วมกับการติดตั้งตัวเก็บประจุยิ่งยวดบนขบวนรถ, วารสารวิชาการปทุมวัน) ฉบับที่ 3 เดือน ก.ย.-ธ.ค. 2563 วันที่ 1 ก.ย. 2563. - 30 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall_list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 8 ปี 0 เดือน 8 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN212200 Electrical Machines I
2.) EN212800 Electrical Engineering Laboratory I
3.) EN213201 Electrical Machines II
4.) EN213802 Electrical Engineering Laboratory III
5.) EN213803 Electric Power Engineering Laboratory

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (99) นางวรินรำไพ เศรษฐ์ธณบุตร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2537
ปริญญาโท	M.Sc. (Chemical Engineering)	New South Wales University, Australia	2544
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2558

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยคุณสมบัติน้ำมันไพโรไลซิสจากขยะพลาสติก คณะวิศวกรรมศาสตร์ (1 สิงหาคม 2560 - 31 พฤษภาคม 2561)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยคุณลักษณะของฟิล์มคอมโพสิต โพลีไวนิลแอลกอฮอล์ที่เสริมแรงด้วยนาโนเซลลูโลสจากชานอ้อย และนาโนซิลิกาจากแก้วเคลือบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 สิงหาคม 2560 - 31 พฤษภาคม 2561)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยคุณลักษณะของตัวเก็บประจุยิ่งยวดที่เตรียมจากสารประกอบถ่านกัมมันต์และท่อนาโน คาร์บอน วช (1 มกราคม 2557 - 31 มีนาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.วรินรำไพ เศรษฐ์ธณบุตร., ศ.ธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., Effect of different waveforms and harmonic frequency orders on bubble cavitation in dual-frequency ultrasonic intensification, Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, Vol.157, No.November 2020, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ศ.ธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., ผศ.วรินรำไพ เศรษฐ์ธณบุตร., Upgrading Bagasse Quality by Torrefaction for a Biomass Power Plant, Key Engineering Materials, Vol.2020, No.846, pp.267-273, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.ธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร., ผศ.วรินรำไพ เศรษฐ์ธมบุตร., comparison of free fatty acid conversion yields for esterification assisted by single- and dual-frequency sonication, Biomass conversion and biorefinery, Vol.2020, No.1, pp.1-13, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 พ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 0 เดือน 7 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN712000 Material and Energy Balances
2.) EN712200 Unit Operations for Momentum Transfer
3.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
4.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
5.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
6.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN547000 Energy Resources and Production
2.) EN547501 Energy Conversion Technology
3.) EN547897 Independent Study
4.) EN727004 Principle of Calculation for Chemical Engineers
5.) EN727899 Thesis
6.) EN739992 Dissertation Seminar in Chemical Engineering II



## (100) นายวิชา เฟื่องจันทร์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาโท	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2545
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electronic Systems Engineering)	University of Regina, Canada	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.วิชา เฟื่องจันทร์., Design and Implementation of Interactive Mobile Application for Autistic Children in Physical Education Class, International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM) - eISSN: 1865-7923, Vol.14, No.14, pp.134-147, วันที่ 1 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.กรชวัล ชายผา., รศ.วิโรจน์ ทวีปวรเดช., ผศ.วิชา เฟื่องจันทร์., รศ.กานดา สายแก้ว., Applications to Screen Children with Autism Spectrum Disorder, The 23rd International Computer Science and Engineering Conference, วันที่ 30 ต.ค. 2562 - 1 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) ผศ.กรชวัล ขายผา., รศ.วีโรจน์ ทวีปวรเดช., ผศ.วิชา เฟื่องจันทร์., รศ.กานดา สายแก้ว., Applications to Screen Children with Autism Spectrum Disorder, The 23rd International Computer Science and Engineering Conference, วันที่ 30 ต.ค. 2562 - 1 พ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 18 ปี 2 เดือน 25 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN841001 Introduction to Digital Media
2.) EN842006 Introduction to Data Structures
3.) EN843106 Professional Skills Development
4.) EN843200 Game Programming
5.) EN843201 Game Design
6.) EN843301 User Interface and User Experience Design
7.) EN844205 Virtual Reality

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (101) นายวิษณุ แทนบุญช่วย

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2544
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ไทย	2555

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดสารอาร์เซนิต์โดยใช้แมงกานีสออกไซด์ร่วมกับวัสดุโครงข่ายโลหะ-สารอินทรีย์ โดยถึงปฏิกรณ์แบบคอลัมน์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2 พฤษภาคม 2561 - 30 เมษายน 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาถ้ำลอยจากถ่านหินลิกไนท์ ปรับแต่งเป็นตัวดูดซับซีลีเนียม กรณีศึกษาน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 ตุลาคม 2561 - 30 ตุลาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้ซีโอไลต์ร่วมกับออกไซด์ของโลหะในการกำจัดอาร์เซนิต์ในน้ำใต้ดิน ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดโลหะหนักด้วยวัสดุโครงข่ายโลหะ-สารอินทรีย์ ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดสารอาร์เซนิต์โดยใช้แมงกานีสออกไซด์ร่วมกับวัสดุโครงข่ายโลหะ-สารอินทรีย์ โดยถึงปฏิกรณ์แบบคอลัมน์ โครงการส่งเสริมผลงานวิจัยแสงซินโครตรอน (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้เหล็ก (III) ไตรเมสิก (Fe-BTC) ในกระบวนการตกตะกอนลิกนิน ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกำจัดสารหนูในน้ำใต้ดินด้วยวัสดุผสมอนุภาคเหล็กนาโนและแมงกานีสออกไซด์ โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 กุมภาพันธ์ 2559 - 31 มกราคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.วิชญ์ แทนบุญช่วย., Adsorption of Dye Over Lignin Obtained from Wastewater Separation, Current Applied Science and Technology, Vol.2021, No.1, pp.162, วันที่ 1 ม.ค. 2564 - 31 ม.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.วิชญ์ แทนบุญช่วย., Role of Zeolite-Supported Nanoscale Zero-Valent Iron in Selenate Removal, Water Air Soil Pollut, Vol.2020, No.231, pp.199, วันที่ 21 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3) ผศ.วิชญ์ แทนบุญช่วย., Optimization of Lignin Removal from Synthesized Wastewater by Iron (III) Trimesate, Environment and Natural Resource Journal, Vol.2019, No. ARTICLE-IN-PRESS, pp. ARTICLE-IN-PRESS, วันที่ 1 พ.ค. 2562 - 31 พ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 5 ปี 8 เดือน 8 วัน

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN613401 Environmental Health and Safety Engineering
3.) EN613403 Industrial Pollution Prevention

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
2.) EN627002 Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering
3.) EN627107 Nanotechnology for Environmental Engineering
4.) EN627202 Production Assessment by Cleaner Technology
5.) EN627891 Seminar in Environmental Engineering
6.) EN627899 Thesis
7.) EN639996 Dissertation

## (102) นายวีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2529
ปริญญาโท	M.Eng. (Industrial Engineering)	South Australia University, Australia	2537
ปริญญาเอก	D.Eng. (Industrial and Management System Engineering)	Waseda University, Japan	2542

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยกิจกรรมการพัฒนาผู้ประกอบการชุมชนในการยกระดับหมู่บ้านอุตสาหกรรมสร้างสรรค์สู่การพัฒนาเศรษฐกิจยั่งยืน (Creative Industry Village : CIV) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (13 กุมภาพันธ์ 2562 - 10 กันยายน 2562)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและตรวจสอบดูแลการทำงานของเครื่องจักร กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 มิถุนายน 2562)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปนิทัศน์ สุริยธนาภาส., ผศ.ฐนวรรณ นิชะโมสถ., ผศ.วีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์., ผศ.ศิริวดี อธิญานารณ., Supplier selection towards uncertain and unavailable information: An extension of TOPSIS method, Operations Research Perspectives, Vol.5, No.-, pp.69-79, วันที่ 1 ก.พ. 2561 - 28 ก.พ. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.วีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์., ผศ.วีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์., การกำหนดนโยบายการวางแผนผังและควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อลดระยะเวลาการรอบการจับเก็บในศูนย์การกระจายสินค้าสมัยใหม่, Thai	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
VCML, Vol.ปีที่ 10 ฉบับที่ 1, No.ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 -, pp.26-35, วันที่ 1 มิ.ย. 2560 - 30 มิ.ย. 2560	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.วีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์., ผศ.ศิริวดี อรัญนารถ., A model for modal shift from road to rail of freight transport from the Northeast of Thailand to Laem Chabang Port of export , JIMA 2017 Spring Conference, วันที่ 1 พ.ค. 2560 - 31 พ.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 34 ปี 5 เดือน 4 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN412001 Industrial Engineering Laboratory
2.) EN412300 Industrial Work Study and Productivity Improvement
3.) EN414800 LOGISTICS
4.) EN463100 Logistics and Supply Chain Management
5.) EN463761 Seminar for Logistics Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN447200 Logistics and Supply Chain Management
2.) EN447899 Thesis

## (103) นางสาวศิริวดี อรัญนารถ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2544
ปริญญาโท	M.Eng.Sci. (Manufacturing Engineering and Management)	The University of New South Wales, Australia	2546
ปริญญาโท	M.Log.Man. (Logistics Management)	The University of Sydney, Australia	2550
ปริญญาเอก	D.Man.Eng. (Logistics Engineering)	Waseda University, Japan	2559

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด (9 มกราคม 2562 - 5 มิถุนายน 2563)
- 2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการวิจัยดำเนินงานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ ทุนกลุ่มวิจัยใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สัญญาเลขที่ 1-5/2559 (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2562)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปณิตชนัน สุริยธนาภาส., ผศ.ศิริวดี อรัญนารถ., ผศ.ฐนวรรธน์ นิยะโมสล., Resilient supplier selection in electronic components procurement: an integration of evidence theory and rule-based transformation into TOPSIS to tackle uncertain and incomplete information, Symmetry, Vol.12, No.1109, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ก.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.ปณิตชนัน สุริยธนาภาส., ผศ.ศิริวดี อรัญนารถ., ผศ.ฐนวรรธน์ นิยะโมสล., The assessment of service quality for third-party logistics providers in the beverage industry, Cogent	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Engineering , Vol.7, No.1, pp.1785214, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.ศิริวดี อรัญนารณ., Using cluster analysis for location decision problem, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol.2019, No.673, วันที่ 10 ธ.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 9 ปี 5 เดือน 8 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
3.) EN412001 Industrial Engineering Laboratory
4.) EN412300 Industrial Work Study and Productivity Improvement
5.) EN413301 Industrial Plant Design and Facilities Planning

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427899 Thesis
2.) EN439996 Dissertation
3.) EN447101 Operations Management
4.) EN447899 Thesis

## (104) นางสาวสุชัชฌา แกลงกัณฑ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, ไทย	2539
ปริญญาโท	MMet. (Advanced Metallurgy)	The University of Sheffield, UK	2540
ปริญญาเอก	Ph.D. (Engineering Materials)	The University of Sheffield, UK	2545

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาอิทธิพลร่วมของธาตุฟอสฟอรัสและบิสมีท์ต่อโครงสร้างโลหะวิทยา และความสามารถในการตัดเฉือนของโลหะอลูมิเนียมผสมซิลิกอนไฮเปอร์ยูเทคติก มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและตรวจสอบดูแลการทำงานของเครื่องจักร กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 มิถุนายน 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการวิเคราะห์รอยแตกและความเค้นตกค้างบริเวณรอยต่อผิวเคลือบอะลูมิเนียมบนดินขาวเผาที่เคลือบด้วยวิธีเคลือบด้วยเสียดทานมหาวิทยาลัยขอนแก่น (14 มีนาคม 2561 - 13 มีนาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการหล่อกึ่งแข็งวัสดุเชิงประกอบอลูมิเนียมA356/ซิลิกอนคาร์ไบด์ด้วยกระบวนการผสมระหว่างการกวนทางกลและการฉีดแรงดันสูง วช (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาการเคลือบอะลูมิเนียมบนอะลูมิเนียมเซรามิกส์ด้วยแรงเสียดทานสำหรับงานเทอร์โมอิเล็กทริก วช (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยกระบวนการบ่มแข็งของโลหะผสมอะลูมิเนียม-ซิลิกอนไฮเปอร์ยูเทคติก บริษัท ยู.เอ็ม.ซี. ใต้ คาสติง จำกัด (1 ตุลาคม 2559 - 31 มีนาคม 2560)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่านภากุล., ปฐมาภรณ์ ชัยกุล., ผศ.สุชัชฌา แกลงกัณฑ์., ผศ.อภิชาติ บุญมา., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Calcium phosphate powders synthesized from CaCO <sub>3</sub> and CaO of natural origin using mechanical activation in different media combined with solidstate interaction, Materials Science &	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Engineering C, Vol.118 (2021), No.111333, วันที่ 1 ม.ค. 2564 - 31 ม.ค. 2564	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.สุชอังกษณา แกลงกัณฑ์., Thixoforming and Rheo-Die-Casting of A356/SiC Composite, metals, Vol.10, No.251, pp.open access, วันที่ 1 ก.พ. 2563 - 29 ก.พ. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.สุชอังกษณา แกลงกัณฑ์., Effect of Heat Treatment Process on the hardness of Aluminium356/Silicon Carbide Particulate Composites , materials science forum, Vol.975, No.-, pp.176-181, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 ม.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 24 ปี 3 เดือน 18 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001201 Engineering Workshop Practice
2.) EN002204 Engineering Materials
3.) EN412002 Mechanical and Materials Engineering Laboratory
4.) EN412500 Manufacturing Processes
5.) EN412600 Physical and Mechanical Metallurgy
6.) EN413003 Manufacturing Engineering Laboratory
7.) EN413503 Forming Process
8.) EN414776 SPECIAL TOPICS IN MANUFACTURING ENGINEERING

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN439996 Dissertation
---------------------------

## (105) นายอภิชาติ บุญมา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2542
ปริญญาโท	M.S. (Industrial Engineering)	North Carolina State University, USA	2549
ปริญญาเอก	Ph.D. (Industrial Engineering)	North Carolina State University, USA	2555

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสร้างผิวหนังหน้าท้องเทียมเพื่อประยุกต์ใช้ทางชีวการแพทย์ สวทช (1 กรกฎาคม 2562 - 30 มิถุนายน 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด (9 มกราคม 2562 - 5 มิถุนายน 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและตรวจสอบดูแลการทำงานของเครื่องจักร กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 มิถุนายน 2562)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่านภากุล., ปฐมาภรณ์ ชัยกุล., ผศ.สุขอังคณา แฉลงกัณฑ์., ผศ.อภิชาติ บุญมา., ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ., Calcium phosphate powders synthesized from CaCO <sub>3</sub> and CaO of natural origin using mechanical activation in different media combined with solidstate interaction, Materials Science & Engineering C, Vol.118 (2021), No.111333, วันที่ 1 ม.ค. 2564 - 31 ม.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.อภิชาติ บุญมา., ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., ผศ.สุขอังคณา แฉลงกัณฑ์., ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่านภากุล., Patient waiting time and	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
satisfaction in GP clinic at a tertiary hospital in Thailand., MATEC, Vol.192, No.01034, วันที่ 1 ส.ค. 2561 - 31 ส.ค. 2561	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.สุขอังคณา แดลงกัณฑ์., ผศ.ธีรวัฒน์ เหล่านภากุล., ผศ.อภิชาติ บุญมา., Microstructures and hardness of A356-SiC composites produced by the mechanical stir casting, materials today:Proceedings, Vol.5, No.3, pp.9211-9666, วันที่ 1 เม.ย. 2561 - 30 มิ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 8 ปี 2 เดือน 6 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001201 Engineering Workshop Practice
2.) EN412500 Manufacturing Processes
3.) EN413301 Industrial Plant Design and Facilities Planning
4.) EN413302 Safety Engineering
5.) EN413502 CAD/CAM/CAE FOR INDUSTRIAL ENGINEERS
6.) EN413504 Industrial Automation and Process Optimal Control
7.) EN414776 SPECIAL TOPICS IN MANUFACTURING ENGINEERING

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN017001 PRINCIPLES OF BIOMEDICAL ENGINEERING
2.) EN017891 Biomedical Engineering Seminar I
3.) EN427899 Thesis
4.) EN439996 Dissertation

## (106) นายอภิชาติ อัจฉนาเสียว

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาโท	วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ไทย	2544
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยต้นแบบระบบอัตโนมัติที่สามารถใช้ในการอัดแท่งถ่านที่ใช้วัตถุดิบหลักเป็นไม้ไผ่และหญ้าเนเปียร์ มีกำลังการผลิต 4 ตันต่อวัน โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (30 มกราคม 2562 - 30 กันยายน 2562)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบวัดระดับแป้งในเครื่องสัลดต้นแบบของ บริษัท เนเซอร์ล ซัพพลาย 2000 จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (5 กรกฎาคม 2561 - 5 กรกฎาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยต้นแบบโรงสีข้าวขนาดชุมชนที่มีประสิทธิภาพ มีกำลังการผลิต 10 ตันต่อวัน ระยะที่ 1 ส่วนการแกะเปลือกบริษัท ส.เสนาวิศวกรรม จำกัด (1 พฤศจิกายน 2561 - 1 กรกฎาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ ปูนฉาบหรือหมันโป๊วรอยต่อแผ่นยิปซัม ผนัง ฝ้าแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ หรือแผ่นวีวาบอร์ด (Jointing Compound) ที่ใช้ยิปซัมที่บริษัทไทยพลาสติกส์จำกัดผลิตได้เป็นวัตถุดิบหลัก โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 กรกฎาคม 2561 - 1 กรกฎาคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ ปูนกาวพลาสติกสำหรับติดผนัง และฝ้า (Bonding Compound) ที่ใช้ยิปซัมที่บริษัทไทยพลาสติกส์จำกัดผลิตได้เป็นวัตถุดิบหลัก โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 กรกฎาคม 2561 - 1 กรกฎาคม 2562)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาต้นแบบระบบแยกกากปฏิกลคน ของน้ำปฏิกลคนที่บึงประดิษฐ์ที่ 1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท ทองถวิล บริการ จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (15 มิถุนายน 2561 - 15 มิถุนายน 2562)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสร้างตู้อบแห้งหมอนและที่นอนยางพาราที่มีระบบการตรวจการทำงานด้วยการตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นในตู้หนึ่งแบบ real time ที่ส่งสัญญาณด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (ไร้สาย) จากหัววัดอุณหภูมิมาที่กล่องควบคุมที่ติดตั้งไว้ในสำนักงานที่ห่างออกไป 100 เมตร โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (30 มิถุนายน 2561 - 30 ธันวาคม 2561)

<p>8.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสร้างตู้หนึ่งหมอนและที่นอนยางพาราที่มีระบบการตรวจการทำงานด้วยวัดอุณหภูมิใอน้ำและหมอนยางพาราในตู้หนึ่งแบบ real time ที่ส่งสัญญาณด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไร้สาย จากหัววัดอุณหภูมิที่กล่องควบคุมที่ติดไว้ในสำนักงานที่ห่างออกไป 100 เมตร โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (30 มิถุนายน 2561 - 30 ธันวาคม 2561)</p>
<p>9.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาระบบการลดความชื้นในกองยางพาราแผ่นอัดก้อนของสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองโตนพัฒนา จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (30 มิถุนายน 2561 - 30 ธันวาคม 2561)</p>
<p>10.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงตู้อบแห้งหมอนและที่นอนยางพารา ของสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหนองครก จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (30 มิถุนายน 2561 - 30 ธันวาคม 2561)</p>
<p>11.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบควบคุมระดับ และการทำงานของเครื่องสูบน้ำแบ่งเข้าเครื่องสไลด์ ของบริษัท เนเซอร์ล ซัพพลาย 2000 จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (15 กรกฎาคม 2561 - 15 ธันวาคม 2561)</p>
<p>12.) หัวหน้าโครงการวิจัยควบคุมการติดตั้งและสร้างกระบวนการทำงานของเครื่องอบแห้งของ สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. ศรีสะเกษ จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 กุมภาพันธ์ 2561 - 1 พฤษภาคม 2561)</p>
<p>13.) หัวหน้าโครงการวิจัยควบคุมการติดตั้งและสร้างกระบวนการทำงานของเครื่องอบแห้งของ บริษัท เค. ดี. ไรซ์ อินเตอร์เทรด จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 พฤศจิกายน 2560 - 1 พฤษภาคม 2561)</p>
<p>14.) หัวหน้าโครงการวิจัยศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมสูงสุดในการเก็บรักษาข้าวเปลือกโดยไม่เกิดการเสื่อมสภาพ ระยะที่ 2 โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (31 ธันวาคม 2559 - 31 ธันวาคม 2560)</p>
<p>15.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบกวาดข้าวเปลือกให้หมด ในถังเก็บไซโลขนาด 500 ตันข้าวเปลือกของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (20 มิถุนายน 2560 - 20 ธันวาคม 2560)</p>
<p>16.) หัวหน้าโครงการวิจัยปรับปรุงประสิทธิภาพโรงสีขนาดเล็ควิศวศึกษาชุมชนเกษตรผสมผสานบ้านมะเมียง โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (15 กันยายน 2559 - 15 กันยายน 2560)</p>
<p>17.) หัวหน้าโครงการวิจัยการปรับปรุงและซ่อมแซมเครื่องอบแห้ง พร้อมทั้งสร้างแผนการทำงานที่มีประสิทธิภาพที่เครื่องอบแห้งและระบบการเก็บรักษาข้าวเปลือกของสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 มีนาคม 2560 - 1 กันยายน 2560)</p>
<p>18.) หัวหน้าโครงการวิจัยต้นแบบระบบควบคุมการทำงานที่เครื่องกะเทาะเปลือกแบบ real time ด้วยการตรวจสอบกระแสไฟฟ้าในระหว่างการทำงาน โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 ธันวาคม 2559 - 1 สิงหาคม 2560)</p>

19.) หัวหน้าโครงการวิจัยควบคุมการติดตั้งและสร้างกระบวนการทำงานของเครื่องอบแห้งของ หจก.โรงสีไทยยงเฮง โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (31 มกราคม 2560 - 31 กรกฎาคม 2560)
20.) หัวหน้าโครงการวิจัยต้นแบบระบบบรรจุนมถุงเล็กลงถุงใหญ่จำนวน 50 ถุงขนาด 200 cc ต่อถุงใหญ่ 1 ใบ แล้วลำเลียงนมจากเครื่องบรรจุไปห้องเย็นเพื่อประหยัดพลังงานและลดแรงงานคนของบริษัท กาฬสินธุ์แคร์รี่ จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (25 ตุลาคม 2559 - 25 มิถุนายน 2560)
21.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเพิ่มข้าวเต็มเมล็ด ด้วยการปรับปรุงและซ่อมแซมเครื่องอบแห้ง พร้อมทั้งสร้างแผนการทำงานที่มีประสิทธิภาพที่เครื่องอบแห้งและระบบการเก็บรักษาข้าวเปลือกของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงสีข้าวภักดีอุดม โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 ธันวาคม 2559 - 1 มิถุนายน 2560)
22.) หัวหน้าโครงการวิจัยการออกแบบ ติดตั้ง และสร้างกระบวนการทำงานของเครื่องอบแห้งของ บริษัท ดุสิตอินเตอร์ไรซ์ จำกัด โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 ธันวาคม 2559 - 1 มิถุนายน 2560)
23.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยพัฒนาต้นแบบเครื่องอัดเส้นใยตาหมาด้าให้มีความนิ่ม ด้วยระบบลูกกลิ้งอัดโนมัติ โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (1 มกราคม 2560 - 30 พฤษภาคม 2560)
24.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยคุณลักษณะของตัวเก็บประจุยิ่งยวดที่เตรียมจากสารประกอบถ่านกัมมันต์และท่อนาโน คาร์บอน วช (1 มกราคม 2557 - 31 มีนาคม 2560)

### 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., อ.อธิป เหลืองไพโรจน์., ผศ.อภิชาติ อัจฉนาเสียว., Characterisation of coconut jelly pellets made from solid waste of ready-to-drink industry, The 9th Joint Conference on Renewable Energy and Nanotechnology (JCREN 2020), วันที่ 29 ต.ค. 2563 - 29 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.อภิชาติ อัจฉนาเสียว., อ.อรณัฐ ชูชื่น., Synthesis, characterization, and electrochemical properties of carbon nanotubes used as cathode materials for Al-air batteries from a renewable source of water hyacinth, Green	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Processing and Synthesis , Vol.9, No.1, pp.340-348, วันที่ 24 มิ.ย. 2563 - 24 มิ.ย. 2563	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.อภิชาติ อัจฉนาเสียว., การปรับปรุงคุณสมบัติของยางกะเทาะ เปลือกด้วยแคลเซียมคาร์บอเนต, Ladkrabang Engineering Journal, Vol.37, No.1, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 25 ปี 5 เดือน 10 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
2.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
3.) EN713501 Corrosion Technology
4.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN547001 Fundamentals Energy Engineering
2.) EN547899 Thesis

## (107) นายอัศรพล จันทรอ่อน

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Eng. (Mechanical Engineering)	Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia	2547
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mechanical Engineering)	Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรแบบดับบลิว-ชาเลียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (1 ตุลาคม 2562 - 31 ตุลาคม 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรกังหันน้ำแบบเมทริกซ์เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากการระบายน้ำผ่านสปิลเวย์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 มีนาคม 2561 - 1 มีนาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยศึกษาและสำรวจศักยภาพพลังงานลม โครงการสนับสนุนและสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนสำคัญ ประจำปี 2561 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (2 กรกฎาคม 2561 - 29 พฤศจิกายน 2561)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบเครื่องวัดความดันย่อยและค่าความแห้งไอน้ำความดันต่ำในคอนเดนเซอร์ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน กฟผ (1 พฤศจิกายน 2560 - 31 ตุลาคม 2561)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาอิทธิพลของขนาดและการจัดวางของชิ้นส่วนของกังหันน้ำพลังงานจลน์หมุนในทิศทางตรงกันข้ามแบบขับตรงกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสนามแม่เหล็กไปตามแกน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) (20 มกราคม 2560 - 19 มกราคม 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.อัศรพล จันทรอ่อน., ผศ.อัศรพล จันทรอ่อน., วรชัญ ศรีวรรณรัตน์., กฤตธี สงวนศักดิ์., Making a case for a Non-standard frequency axial-flux permanent-magnet generator in an ultra-low speed direct-drive hydrokinetic turbine system,	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
AIMS Energy, Vol.2020, No.8(2), pp.156-168, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ผศ.อัศรพล จันทร์อ่อน., Torque coefficient analysis of a novel direct-drive parallel-stream counter-rotating darrieus turbine system, Renewable Energy, Vol.147, No.1, pp.110-117, วันที่ 1 ส.ค. 2562 - 31 ส.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ศ.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร., ผศ.พิริศม์ คุณกิตติ., ผศ.อัศรพล จันทร์อ่อน., An Improvement of Magnetic Flux-Linkage in Electrical Generator using the novel Permanent Magnet Arrangement, Acta Physica Polonica A, Vol.-, No.-, วันที่ 1 มี.ค. 2561 - 31 มี.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 11 ปี 0 เดือน 26 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN512300 Thermodynamics I
2.) EN513600 Mechanical Engineering Experiment I
3.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN227898 Thesis
2.) EN527899 Thesis
3.) EN539996 Dissertation

## (108) นางสาวอัญชลี แสงชัย

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2544
ปริญญาโท	M.Eng. (Mechanical Design and Production)	Nagaoka University of Technology, Japan	2548
ปริญญาเอก	D.Eng. (Materials Science)	Nagaoka University of Technology, Japan	2555

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต, ผศ.เขมจิต เสนา, อ.ทรงศักดิ์ สุวรรณศรี, ผศ.อัญชลี แสงชัย, พลศาสตร์ Dynamics.สำนักพิมพ์ซีเอ็ด.มีนาคม 2560

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ. อัญชลี แสงชัย, EFFECT OF MACHINE DESIGN ON PERFORMANCE OF ORIGINAL EUCALYPTUS BARK CRUSHING MACHINE, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.29, No.4, pp.55-63, วันที่ 1 ต.ค. 2561 - 30 ธ.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) อ. อัญชลี แสงชัย, EFFECT OF HOLE DRILLING PROCESSES ON SERVICE LIFE OF BUCKET USED IN BUCKET ELEVATOR, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.29, No.1, pp. 37-44, วันที่ 1 ม.ค. 2561 - 30 มี.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 8 ปี 2 เดือน 6 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN314403 Agricultural Machinery Design I
2.) EN512200 Dynamics
3.) EN512202 Mechanics of Machinery
4.) EN513601 Mechanical Engineering Experiment II
5.) EN514001 Introduction to Engineering Failure Analysis

## (109) นายอำพล วงศ์ษา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2553
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2555
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2559

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ดวงกนก ชนังธีรพงษ์, ผศ.อำพล วงศ์ษา, Comparative study of fire-resistant behaviors of high-calcium fly ash geopolymer mortar containing zeolite and mullite, Journal of Sustainable Cement-Based Materials, Vol.20, No.NA, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 31 พ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ, ผศ.อำพล วงศ์ษา, รศ.วันชัย สะตะ, Natural fiber reinforced high calcium fly ash geopolymer mortar, Construction and Building Materials, Vol.241, No.30 April 2020, pp.118143, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3) ศ.ปริญญา จินดาประเสริฐ, ผศ.อำพล วงศ์ษา, รศ.วันชัย สะตะ, Use of recycled aggregates in pressed fly ash geopolymer concrete, Environmental Progress & Sustainable Energy, Vol. 39, No.2, pp.13327, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 1 ปี 5 เดือน 10 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001200 Statics
2.) EN112401 Surveying Laboratory
3.) EN113320 Civil Engineering Materials and Testing
4.) EN113410 Field Survey

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127899 Thesis
2.) EN139996 Dissertation

## (110) นายกฤษณรัช นิตสิริ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2547
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2558
ปริญญาเอก	D.Eng. (Industrial Administration)	Tokyo University of Science, Japan	2563

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.ชนา ราชภูริภักดิ์., อ.กฤษณรัช นิตสิริ., ผศ.นิยม พินิจการ., ผศ.ชนกนันท์ สุขกำเนิด., Poultry house climate control using a Fuzzy Logic Controller, Farm Engineering and Automation Technology Journal, Vol.6, No.2, pp.1-10, วันที่ 1 ก.ค. 2563 - 31 ธ.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., อ.กฤษณรัช นิตสิริ., ศ. ระพีพันธ์ ปิตาคะโส., Hybrid particle swarm optimization and neighborhood strategy search for scheduling machines and equipment and routing of tractors in sugarcane field preparation, Computers and Electronics in Agriculture, Vol.178, No.105733, วันที่ 15 ส.ค. 2563 - 31 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) Mitsuo Gen., Hayato Ohwada., อ.กฤษณรัช นิตสิริ., JohnRunwei Cheng., Advances in Hybrid Genetic Algorithms with Learning and GPU for Scheduling Problems: Brief Survey and Case Study, 14th International Conference on	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Management Science and Engineering Management, pp.322-339, วันที่ 23 มิ.ย. 2563 - 23 มิ.ย. 2563	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 0 ปี 6 เดือน 5 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001100 Learning Skill Development
2.) EN413104 Computer Application in Industry
3.) EN414761 Industrial Seminar and Teamwork Practice

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427101 Scheduling Theory
2.) EN427899 Thesis
3.) EN439996 Dissertation
4.) EN447899 Thesis



## (111) นายกิตต์ เจียรโนปจัย

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาโท	M.Eng. (Computer Engineering)	Asian Institute of Technology, ไทย	2542
ปริญญาเอก	D.Eng. (Computer Science)	Asian Institute of Technology, ไทย	2548

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ.กิตต์ เจียรโนปจัย., High-speed Firewall Rule Verification with O(1) Worst-case Access Time, International Journal of Network Security, Vol.19, No.1, วันที่ 1 ม.ค. 2560 - 31 ม.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) กิตต์ เจียรโนปจัย., (2017) An Improvement of Fermat Factorization by Considering the Last m Digits of Modulus to Decrease Computation Time, International Journal of Network Security , Vol.2017, No.1 (Snip = 2.142)	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) กิตต์ เจียรโนปจัย., Price efficiency in high performance computing on amazon elastic compute cloud provider in compute optimize packages, 20th International Computer	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Science and Engineering Conference: Smart Ubiquitous Computing and Knowledge, ICSEC (2017)	ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 25 ปี 6 เดือน 17 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN812900 Computer Engineering Workshop Practice
2.) EN813305 Operating Systems
3.) EN843304 Computer Networking and Internet Technology

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (112) นายวิชา ศรีจันทร์

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2545
ปริญญาโท	M.Sc. (Microelectronics And Microsystems)	Hamburg University of Technology, Germany	2549
ปริญญาเอก	D.Eng. (Microelectronics and Embedded Systems)	Asian Institute of Technology, ไทย	2561

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาเซนเซอร์ตรวจค่าปั่งชี้ภาวะไตวายเฉียบพลันแบบ real-time ด้วยวัสดุโลหะนาโนและกราฟีน โครงการป้องกันและชะลอโรคไตเรื้อรังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1 ตุลาคม 2562 - 30 กรกฎาคม 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการพัฒนาระบบล้างไตอัจฉริยะเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง United States, NIH Grant (13 กรกฎาคม 2563 - 12 กรกฎาคม 2564)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบล้างไตอัจฉริยะสำหรับผู้ป่วย Peritoneal Dialysis (PD) โครงการป้องกันและชะลอโรคไตเรื้อรังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (30 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยสถานีตรวจวัดมลพิษทางน้ำเคลื่อนที่ได้ โครงการป้องกันและชะลอโรคไตเรื้อรังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (8 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยแก้วนํ้าอัจฉริยะสำหรับผู้ป่วยควบคุมปริมาณการดื่มนํ้า โครงการป้องกันและชะลอโรคไตเรื้อรังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (8 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยระบบ AI ทำนายโอกาสเสียชีวิตช่วยเหลือแพทย์จ่ายยาสำหรับผู้ป่วย stroke โครงการป้องกันและชะลอโรคไตเรื้อรังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (15 กันยายน 2561 - 30 กันยายน 2562)
7.) หัวหน้าโครงการวิจัยพัฒนาระบบตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 แบบพกพา ณ เวลาจริงแบบคลาวด์ โครงการป้องกันและชะลอโรคไตเรื้อรังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1 มกราคม 2562 - 1 มิถุนายน 2562)
8.) หัวหน้าโครงการวิจัย3D reconstruction of GI tract from wireless capsule endoscopy ทุนนวัตกรรม (14 เมษายน 2560 - 14 เมษายน 2561)
9.) หัวหน้าโครงการวิจัยผู้ตรวจสุขภาพอัจฉริยะสุขภาพ โครงการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขและการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม (1 สิงหาคม 2560 - 31 มีนาคม 2561)

## 10.) ผู้ร่วมโครงการวิจัย (- -)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ.ชวิต ศรีจันทร์., รศ.พญ.ศิริรัตน์ อนุตระกูลชัย., ดร.อดิสร เตือนตรานนท์., นายพบพร ด้านวิรุทัย., Ultra-sensitive and label-free neutrophil Gelatinase associated Lipocalin electrochemical sensor using gold nanoparticles decorated 3D Graphene foam towards acute kidney injury detection, Sensing and Bio-Sensing Research, Vol.7, No.30, วันที่ 20 ต.ค. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) อ.ชวิต ศรีจันทร์., ดร. อดิสร เตือนตรานนท์., Anomalous Current Quantization Effect Observed during Electrodeposition of Gold Nanoparticles onto Graphene Foam, Nano Korea 2018, วันที่ 13 ก.ค. 2561 - 28 ก.พ. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) อ.ชวิต ศรีจันทร์., อ.ชวิต ศรีจันทร์., Disaster Prediction based on Non-linear Chaos and Convolutional Neural Networks, The 6th ASEAN Ground Station Experts Exchanges, วันที่ 15 ต.ค. 2561 - 15 ต.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 10 ปี 4 เดือน 30 วัน

5. ภาระงานสอน

**5.1 ระดับปริญญาตรี**

1.) EN812101 Analogue Electronics Laboratory
2.) EN814506 Quantum Computation
3.) EN814998 Computer Engineering Pre-Project
4.) EN842100 Computer Graphics

**5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา**

1.) EN017000 Introduction to Biomedical Engineering
2.) EN017200 MICRO-NANOROBOTICS FOR BIOMEDICAL ENGINEERING
3.) EN017202 BIOMEDICAL MACHINE LEARNING

## (113) นายทินกร คำแสน

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2534
ปริญญาโท	M.S. (System Engineering)	Case Western Reserve University, USA	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemical Engineering)	Case Western Reserve University, USA	2546

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการกักเก็บพลังงานไฟฟ้าของวานาเดียมรีดอกซ์โพลีแบดเดอรี สกอ (9 กันยายน 2559 - 16 สิงหาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ.ทินกร คำแสน., รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา., การผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพจากน้ำมันชีวภาพโดยกระบวนการ เฝ้าแบบไร้อากาศบนตัวเร่งปฏิกิริยาไดโกลไมท์, วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, Vol.27, No.2, pp.180-190, วันที่ 1 ก.ย. 2563 - 30 ก.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) รศ.สุธาสินี เนรมิตตคพงค์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตคพงค์., อ.ทินกร คำแสน., ผลของปริมาณโลหะโครเมียมบนตัวรองรับไดอะตอมไมต์ต่อการสังเคราะห์ไดเมทิลอีเทอร์จากเมทานอล, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, Vol.27, No.4, วันที่ 1 ต.ค. 2560 - 31 ธ.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
3.) รศ.สุธาสินี เนรมิตตคพงค์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตคพงค์., อ.ทินกร คำแสน., การหาสภาวะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการสังเคราะห์ไดเมทิลอีเทอร์จากเมทานอลร่วมกับตัวเร่งปฏิกิริยาโคบอลต์บนตัวรองรับไดอะตอมไมต์โดยวิธีพ่นผิวตอบสนอง, วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา), Vol.17, No.4, วันที่ 1 ต.ค. 2560 - 31 ธ.ค. 2560	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 28 ปี 4 เดือน 24 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN713003 Process Dynamics and Control
2.) EN713203 Computer Applications in Chemical Engineering
3.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
4.) EN713303 Mass Transfer Laboratory
5.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN727000 Computational Methods in Chemical Engineering
--

## (114) นายธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ไทย	2548
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ไทย	2552
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ไทย	2558

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) Chainarong Kittiyapunya., Thunyawat Limpiti., อ.ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์., Prapan Leekul., Paiboon Yoiod., Bancha Luadang., Measurement of Radiated Field From Transmitting Antennas Located in Various Environments, IEEE Transactions on Antennas and Propagation, Vol.67, No.4, pp.2056 - 2062, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 30 เม.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) อ.ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์., Panisa Keowsawat., Rachen Kanahna., Preliminary Study of the Natural Resonant Frequencies of Coconut (Cocos Nucifera L.) Fruit for Quality Identification, 2018 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP2018), วันที่ 23 ต.ค. 2561 - 26 ต.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) อ.ธนวุฒิ ตันติโสภารักษ์., Applications of Electromagnetic Waves to the Quality Control of Agricultural Products, 2018 IEEE Radio and Antenna Days of the Indian Ocean (RADIO), วันที่ 15 ต.ค. 2561 - 18 ต.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 0 ปี 10 เดือน 4 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN212002 Fundamentals of Electrical Engineering Laboratory
2.) EN212104 Electromagnetic Fields
3.) EN212801 Electrical Engineering Laboratory II
4.) EN812200 Digital Logic Design

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN007001 Engineering Research Methodology
---

## (115) นายนที พนากานต์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2552
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2557
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2561

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ.นที พนากานต์., รศ.ณัฐวิวัฒน์ พลดี., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., Ali Riza Yildiz., Sadiq M. Sait., Seagull optimization algorithm for solving real-world design optimization problems, Materials Testing, Vol.62, No.6, pp.640-644, วันที่ 1 มิ.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.ณัฐวิวัฒน์ พลดี., อ.นที พนากานต์., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., Self-adaptive many-objective meta-heuristic based on decomposition for many-objective conceptual design of a fixed wing unmanned aerial vehicle, Aerospace Science and Technology, Vol.100, No.105783, วันที่ 1 มี.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) อ.นที พนากานต์., ศ.สุจินต์ บุรีรัตน์., A novel self-adaptive hybrid multi-objective meta-heuristic for reliability design of trusses with simultaneous topology, shape and sizing optimisation design variables, Structural and	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
Multidisciplinary Optimization, Vol.60, No.5, วันที่ 1 พ.ย. 2562 - 1 ธ.ค. 2562	หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 2 ปี 1 เดือน 27 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001202 Engineering Drawing
2.) EN513800 Computer Adided Design of Mechanical System

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (116) นายนวกัด เอื้ออนันต์

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) เกียรตินิยม อันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2534
ปริญญาโท	M.S. (Electrical Engineering)	Iowa State University, USA	2539
ปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical Engineering)	Iowa State University, USA	2543

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบเครื่องวัดความดันย่อยและค่าความแห้ง  
ไอน้ำความดันต่ำในคอนเดนเซอร์ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน กฟผ (1 พฤศจิกายน 2560 - 31 ตุลาคม  
2561)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.สุธาสิณี เนรมิตตกพงศ์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., อ.นวกัด เอื้ออนันต์., Morphology study of zinc anode prepared by electroplating method for rechargeable Zn-MnO <sub>2</sub> battery, Heliyon, Vol.5, No.10, pp.2681, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.สุธาสิณี เนรมิตตกพงศ์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., อ.นวกัด เอื้ออนันต์., ผลของความหนาแน่นกระแสที่มีต่อโครงสร้างของสังกะสี บนแผ่นทองแดงสำหรับใช้เป็นขั้วไฟฟ้า, วารสารวิจัย มข. (ฉบับ บัณฑิตศึกษา), Vol.19, No.1, pp.52-61, วันที่ 1 ม.ค. 2562 - 31 มี.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
3.) รศ.สุราลีณี เนรมิตตกพงศ์., อ.นวมัก เอื้ออนันต์., รศ.อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์., ผลของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ที่มีต่อการงอกของสังกะสีบนแผ่นนิกเกิลโพลีเมอร์, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, Vol.28, No.2, วันที่ 1 เม.ย. 2561 - 30 มิ.ย. 2561	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 29 ปี 6 เดือน 25 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN242200 Analogue Electronics I
2.) EN811100 Linear Circuit Analysis
3.) EN812102 Circuits Signal and Systems
4.) EN812900 Computer Engineering Workshop Practice
5.) EN813203 Microprocessors and Interfacing Laboratory

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (117) นายพันวัตต์ พึ่งสาย

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2554
ปริญญาโท	M.Eng. (Environmental Engineering and Management)	Asian Institute of Technology, ไทย	2556
ปริญญาเอก	Ph.D. (Environmental Engineering)	The University of Tokyo, Japan	2559

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการศึกษาการเกิดขึ้นของสารพลอยได้ที่ยังไม่ถูกค้นพบจากการฆ่าเชื้อโรคในระบบบำบัดน้ำโดยใช้โอปิแทรปแมสสเปกโตรมิเตอร์ สำนักงานกองทุนการวิจัย (สกว) (1 มีนาคม 2562 - 1 มีนาคม 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการมลพิษสีจาก อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ น้ำตาล และสีฟอกย้อม ในระดับ อุตสาหกรรมและชุมชนเพื่อการจัดการที่ยั่งยืนสำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สว.) สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา (สนพ.) (1 มีนาคม 2561 - 1 สิงหาคม 2563)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยการกำจัดสารตั้งต้นของสารพลอยได้จากการฆ่าเชื้อโรคโดยกระบวนการตกตะกอนศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย (1 มีนาคม 2562 - 1 มีนาคม 2563)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัย การจำแนกชนิดของสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำที่ถูกบำบัดด้วยกระบวนการดูดซับโดยใช้วัสดุดูดซับที่ผลิตจากสาหร่ายโดยใช้ โอปิแทรป แมสสเปกโตรเมตรี      ทุนนักวิจัยใหม่ มช-มช (28 ธันวาคม 2561 - 28 ธันวาคม 2562)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการจัดทำข้อมูลสารพลอยได้จากการฆ่าเชื้อโรคในน้ำดื่ม ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (1 มกราคม 2561 - 1 มกราคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยวิเคราะห์หาสารพลอยได้ที่ยังไม่ถูกค้นพบที่เกิดจากการฆ่าเชื้อโรคโดยคลอรีนโดย Orbitrap แมสสเปกโตรเมตรี ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (1 มกราคม 2561 - 1 มกราคม 2561)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ.พันวัตต์ พึ่งสาย., Charongpun Musikavong., Futoshi Kurisu., Yoshihiro Ishii., Characterization of lower Phong river dissolved organic matters and formations of unknown chlorine dioxide and chlorine disinfection by-products by Orbitrap mass spectrometry, Chemosphere, Vol.2564, No.263, pp.128278, วันที่ 1 มี.ค. 2564 - 31 มี.ค. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) ภาคภูมิ รักษ์ร่วม., ภูมิศร์ ทับทิมแดง., รศ.สุมนา ราษฎร์ภักดี., อ.พันวัตต์ พึ่งสาย., Molecular Dissolved Organic Matter Removal by Cotton-based Adsorbents and Characterization Using High-Resolution Mass Spectrometry, Science of The Total Environment, Vol.754, No.142074, วันที่ 1 ก.พ. 2564 - 28 ก.พ. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) Warangkana Na Pattalung., Oramas Sittinun., อ.พันวัตต์ พึ่งสาย., Futoshi Kurisu., Ikuro Kasuga., Hiroaki Furumai., อ.พันวัตต์ พึ่งสาย., Charongpun Musikavong., Non-target screening of dissolved organic matter in raw water, coagulated water, and chlorinated water by Orbitrap mass spectrometry, Chemosphere, Vol.2021, No.264, pp.128437, วันที่ 1 ก.พ. 2564 - 28 ก.พ. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 2 ปี 11 เดือน 18 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001202 Engineering Drawing
2.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
3.) EN611501 Introduction to environmental engineering
4.) EN614103 Water Quality Management

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN127899 Thesis
2.) EN627203 Water Quality Management
3.) EN627899 Thesis
4.) EN639991 Environmental Engineering Seminar I
5.) EN639992 Environmental Engineering Seminar II
6.) EN639993 Environmental Engineering Seminar III
7.) EN639994 Environmental Engineering Seminar IV
8.) EN639996 Dissertation



## (118) นายรัฐบาล ชันธิโพธิ์น้อย

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ไทย	2558

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการขยายขนาดระบบต้นแบบในการกำจัดซีลีเนียมในน้ำทิ้งโรงไฟฟ้า แม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยใช้วัสดุที่พัฒนามาจากเถ้าลอยจากถ่านหินลิกไนท์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย (1 มีนาคม 2563 - 28 กุมภาพันธ์ 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพปฏิกิริยาโฟโตเรดักชันของคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยการเจือโลหะบนไทเทเนียมไดออกไซด์: การจัดเรียงตัวของพลังงานระหว่างโลหะและตัวรองรับสำหรับตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว) (1 มีนาคม 2562 - 28 กุมภาพันธ์ 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาเถ้าลอยจากถ่านหินลิกไนท์ ปรับแต่งเป็นตัวดูดซับซีลีเนียม กรณีศึกษา น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (1 ตุลาคม 2561 - 30 ตุลาคม 2562)
4.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสังเคราะห์คอปเปอร์ซัลไฟด์ด้วยเทคนิคโซลโวเทอร์มอลเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเกิดปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันขั้นสูง แสงซินโครตรอน (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)
5.) หัวหน้าโครงการวิจัยการบำบัดพาราออกไซด์ด้วยปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันขั้นสูงบนคอปเปอร์ซัลไฟด์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (1 มกราคม 2561 - 31 ธันวาคม 2561)
6.) หัวหน้าโครงการวิจัยการสังเคราะห์คอปเปอร์ซัลไฟด์ด้วยเทคนิคโซลโวเทอร์มอลเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเกิดปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชันขั้นสูง โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2561 (1 ธันวาคม 2560 - 30 พฤศจิกายน 2561)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) อ.รัฐบาล ชันธิโพธิ์น้อย, รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา., รศ.นุรักษ์ กฤษดาอนุรักษ์, Hydrothermal synthesis of monocopper sulfide for hydrogen peroxide-assisted photodegradation of	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
paraquat, Environmental Engineering Research, Vol.26, No.1, pp.190484, วันที่ 1 มี.ค. 2564 - 31 มี.ค. 2564	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา., อ.รัฐบาล ชันธิโพธิ์น้อย., Narong Chanlek., Optimization and mechanism pathways of p-cresol decomposition over Cu-Fe/NaP1 catalyst by Fenton-like process, DESALINATION AND WATER TREATMENT, Vol.166, No.2019, pp.122-134, วันที่ 1 ต.ค. 2562 - 31 ต.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.กิติโรจน์ หวันตาหลา., อ.รัฐบาล ชันธิโพธิ์น้อย., Pinit Kidkhunthod., Narong Chanlek., Chemical Surface Analysis on Post-Thermal Treatment of the K-OMS-2 Catalysts and Catalytic Oxidation Efficiency at Low Temperature, Sains Malaysiana, Vol.48, No.7, pp.1447-1457, วันที่ 1 ก.ค. 2562 - 31 ก.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 3 ปี 8 เดือน 7 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN003102 Work Preparation and Continuing Self-Development
2.) EN611501 Introduction to environmental engineering
3.) EN614774 Special Topics in Environmental Engineering

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN627002 Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering
2.) EN627891 Seminar in Environmental Engineering
3.) EN627899 Thesis
4.) EN639996 Dissertation

## (119) นายวาธิส ลีลาภัทร

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2538
ปริญญาโท	M.S. (Computer Engineering)	Case Western Reserve University, USA	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Computer Science)	Asian Institute of Technology, ไทย	2550

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการพัฒนาโปรแกรมประมาณการความคุ้มค่าในการใช้งานเครื่องเกี่ยวนวดข้าวไทย ทุนอุดหนุนการวิจัย ปี 61 (2 มกราคม 2561 - 28 ธันวาคม 2561)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบเครื่องวัดความดันย่อยและค่าความแห้ง ไอน้ำความดันต่ำในคอนเดนเซอร์ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน กฟผ (1 พฤศจิกายน 2560 - 31 ตุลาคม 2561)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการการพัฒนาคู่มือการดำเนินโครงการติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อตรวจจับการฝ่า ฝืนสัญญาณไฟจราจรและการไม่สวมหมวกนิรภัย ศวปถ (1 มีนาคม 2561 - 30 เมษายน 2561)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยrdg5950145 โครงการ การพัฒนาต้นแบบระบบบังคับทิศทางอัตโนมัติสำหรับ ควบคุมแถวการทำงานของรถแทรกเตอร์ สกว.ฝ่ายอุตสาหกรรม (ทุนวิจัยมุ่งเป้า 2559) (1 มิถุนายน 2559 - 31 พฤษภาคม 2560)
5.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนามาตรการและโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อตรวจจับการฝ่า สัญญาณไฟจราจร ศวปถ (10 พฤศจิกายน 2559 - 10 พฤษภาคม 2560)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.รุจชัย อังอรุณยะวี., รศ.ธเนศ เสถียรนาม., อ.วาธิส ลีลาภัทร., การพัฒนาโปรแกรมตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงและการสวม หมวกนิรภัยด้วยกล้องวงจรปิด., วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา), Vol.19, No.2, วันที่ 1 เม.ย. 2562 - 1 มิ.ย. 2562	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) รศ.ธเนศ เสถียรนาม., รศ.วิชุดา เสถียรนาม., อ.วาธิส ลีลาภัทร., รศ. ธนา ราษฎร์ภักดี., Atthapol Seedam., Comparative study of	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
real-world driving cycles, energy consumption, and CO2 emissions of electric and gasoline motorcycles driving in a congested urban corridor, Sustainable Cities and Society , Vol.2019, No.45, pp.619-627, วันที่ 1 ม.ค. 2562 - 31 ม.ค. 2562	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) ผศ.รุจชัย อึ้งอรุณยะวี., รศ.ธเนศ เสถียรนาม., อ.วาธิส ลีลาภัทร., Traffic Light Color Identification for Automatic Traffic Light Violation Detection System, The 4th International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST) , วันที่ 4 ก.ค. 2561 - 7 ก.ค. 2561	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 25 ปี 6 เดือน 15 วัน

5. ภาระงานสอน

#### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN812101 Analogue Electronics Laboratory
2.) EN812900 Computer Engineering Workshop Practice
3.) EN814607 Microcontrollers
4.) EN842003 Digital Electronics

#### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (120) นางสาวศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2549
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2557

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยErasmus+ (9 พฤษภาคม 2561 - 31 ตุลาคม 2563)
2.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้า Snack บริษัท มหาชัยฟู้ดส์ จำกัด (10 พฤษภาคม 2562 - 9 พฤษภาคม 2563)
3.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยกิจกรรมการพัฒนาผู้ประกอบการชุมชนในการยกระดับหมู่บ้านอุตสาหกรรมสร้างสรรค์สู่การพัฒนาเศรษฐกิจยั่งยืน (Creative Industry Village : CIV) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (13 กุมภาพันธ์ 2562 - 10 กันยายน 2562)
4.) ผู้ร่วมโครงการวิจัยโครงการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและตรวจสอบดูแลการทำงานของเครื่องจักร กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (1 พฤศจิกายน 2561 - 30 มิถุนายน 2562)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) รศ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต., อ.ศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์., การศึกษาศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมสำหรับจังหวัดนครพนม, วิศวกรรมลาดกระบัง, Vol.37, No.2, pp.1-9, วันที่ 2 มิ.ย. 2563 - 1 มิ.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6
2.) อ.ศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์., ผศ.ฐิติพงศ์ จำรัส., ศ.กาญจนา เศรษฐนันท์., รุจภา นันทโพธิ์เดช., A Gap Analysis between the Expectation of Industry 4.0 and the Ability of the Current Industrial Engineering Graduates in Khon Kaen University, PAEE/ALE 2020, วันที่ 26 ส.ค. 2563 - 28 ส.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) รศ.พงศกร พรรณรัตน์ศิลป์., อ.ศิโรรัตน์ พัฒน์ไพโรจน์., ธนาตล คงสมบูรณ์., พฤติกรรมการดูดซับและการชะล้างโลหะหนักของดินเหนียวเบนโทไนท์ที่ผสมกับซีเมนต์และวัสดุพอลิโซลาน จากการทดสอบแบบต่อเนื่อง, วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, Vol.31, No.2, pp.57-69, วันที่ 1 เม.ย. 2563 - 30 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 2 ปี 11 เดือน 7 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001201 Engineering Workshop Practice
2.) EN002204 Engineering Materials
3.) EN412500 Manufacturing Processes
4.) EN413003 Manufacturing Engineering Laboratory

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN427204 Six Sigma
2.) EN427899 Thesis
3.) EN447899 Thesis
4.) EN527898 Thesis

## (121) นายศุภกร ตีระพัฒน์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2555
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย	2560

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ปิยะวัชร ฝอยทอง., อ.ศุภกร ตีระพัฒน์., The Optimal Method for Building Damage Fragility Curve Development, International Journal of GEOMATE, Vol.2010, No.Vol.18(69) DOI: <a href="https://doi.org/10.21660/2020.69.9192">https://doi.org/10.21660/2020.69.9192</a> , วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 30 เม.ย. 2564	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) รศ.รัตมณี นันทสาร., รศ.รัตมณี นันทสาร., อ.ศุภกร ตีระพัฒน์., A PHYSICAL MODEL OF A GRAVITY WALL ON COMPACTED KHON KAEN LOESS, International Journal of GEOMATE, Vol. 19, No.74, pp.98, วันที่ 1 ต.ค. 2563 - 31 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) รศ.วิชุดา เสถียรนาม., รศ.ธเนศ เสถียรนาม., อ.ศุภกร ตีระพัฒน์., Perceptual Latent Variables Model of Bike Sharing System in Khon Kaen University, KKU Research Journal, Vol.20, No.1, วันที่ 1 ม.ค. 2563 - 31 มี.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 2 ปี 0 เดือน 0 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001200 Statics
2.) EN112301 Strength of Materials II
3.) EN112401 Surveying Laboratory
4.) EN113410 Field Survey

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา



## (122) นายอริป เหลืองไพโรจน์

## 1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) เกียรตินิยม อันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2537
ปริญญาโท	M.Sc. (Chemical Engineering)	Vanderbilt University, USA	2542
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemical Engineering)	Vanderbilt University, USA	2546

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

## 3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., อ.อริป เหลืองไพโรจน์., Andrew Hunt., รัตนารณณ์ ลีสิ่งห์., Preparation of activated carbons from hydrolysed Dipterocarpus alatus leaves: Value added of biodiesel production waste, The 9th Joint Conference on Renewable Energy and Nanotechnology (JCREN 2020), วันที่ 29 ต.ค. 2563 - 29 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับ สมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือใน วารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
2.) ผศ.ยุวรัตน์ เงินเย็น., อ.อริป เหลืองไพโรจน์., ผศ.อภิชาติ อัจฉนา เสียว., Characterisation of coconut jelly pellets made from solid waste of ready-to-drink industry, The 9th Joint Conference on Renewable Energy and Nanotechnology (JCREN 2020), วันที่ 29 ต.ค. 2563 - 29 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับ สมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือใน วารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4
3.) ผศ.ยัวร์ตัน เงินเย็น., อ.อริป เหลืองไพโรจน์., Color removal of wastewater from silk dyeing process by using treated fly ash from sugar industry, The 9th Joint Conference on Renewable Energy and Nanotechnology (JCREN 2020), วันที่ 29 ต.ค. 2563 - 29 ต.ค. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 ; 0.4

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 26 ปี 5 เดือน 24 วัน

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN001202 Engineering Drawing
2.) EN712103 Heat and Mass Transfer
3.) EN713201 Unit Operations for Heat Transfer
4.) EN713300 Momentum Transfer Laboratory
5.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
6.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering
7.) EN713802 Air Pollution Control in Chemical Plant

5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

## (123) นางสาวอรณัฐ ชูชื่น

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.S.E. (Biomedical Engineering)	Duke University, USA	2553
ปริญญาเอก	Ph.D. (Biomedical Engineering)	Duke University, USA	2558

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.) หัวหน้าโครงการวิจัยการพัฒนาเทคนิค Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) สำหรับตรวจคัดกรองโรคไตจากปัสสาวะ โครงการสนับสนุนทุนนักวิจัยใหม่ วท. ประจำปี 2562 (1 มิถุนายน 2563 - 31 พฤษภาคม 2564)
2.) หัวหน้าโครงการวิจัยการจำแนกไข้พยาธิด้วยเทคนิค Near-infrared Raman spectroscopy ทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย (เมธีวิจัยอาวุโส สกว. ศาสตราจารย์วันชัย มาลีวงษ์) รหัสโครงการ RTA 5880001 (1 มกราคม 2561 - 1 พฤษภาคม 2562)
3.) หัวหน้าโครงการวิจัยโครงการสร้างนวัตกรรมวิจัยและชุดตรวจวินิจฉัยที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพพุ่มน้ำโขง (1 มกราคม 2561 - 30 กันยายน 2561)

3.3 บทความทางวิชาการและบทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
1.) ผศ.อภิชาติ อาจนาเสียว., อ.อรณัฐ ชูชื่น., Synthesis, characterization, and electrochemical properties of carbon nanotubes used as cathode materials for Al-air batteries from a renewable source of water hyacinth, Green Processing and Synthesis , Vol.9, No.1, pp.340-348, วันที่ 24 มิ.ย. 2563 - 24 มิ.ย. 2563	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
2.) อ.อรณัฐ ชูชื่น., Synthesis, characterization, and electrochemical properties of carbon nanotubes used as cathode materials for Al-air batteries from a renewable	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ	เกณฑ์มาตรฐาน
source of water hyacinth, Green Processing and Synthesis , Vol.9, No.1, pp.340-348, วันที่ 24 มิ.ย. 2563 - 24 มิ.ย. 2563	สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1
3.) อ.อรณัฐ ชูชื่น., ธาณี ธรรมรัตน์., อรุณช แซนพูล., รัชณี รอดภัย., วันชัย มาลีวงษ์., ผิวพรรณ มาลีวงษ์., Rapid label-free analysis of Opisthorchis viverrini eggs in fecal specimens using confocal Raman spectroscopy, PLOS ONE, Vol.14, No.12, วันที่ 1 ธ.ค. 2562 - 31 ธ.ค. 2562	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา : 3 ปี 2 เดือน 8 วัน

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

1.) EN002204 Engineering Materials
2.) EN713301 Analytical Chemistry Laboratory for Chemical Engineering
3.) EN713302 Heat Transfer Laboratory
4.) EN713761 Seminar in Chemical Engineering

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

1.) EN017000 Introduction to Biomedical Engineering
2.) EN017001 PRINCIPLES OF BIOMEDICAL ENGINEERING
3.) EN017002 BIOMEDICAL ENGINEERING EXPERIMENT
4.) EN017891 Biomedical Engineering Seminar I
5.) EN017899 Thesis
6.) EN727006 Transport Processes

เอกสารแนบหมายเลข 3  
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ 8517/ 2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 17 เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มีความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 37 (1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558 ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2563 จึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์รัชพล สันติวารากร         | เป็นประธานกรรมการ              |
| 2. รองศาสตราจารย์ธนาชาติ นุ่มนนท์          | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| 3. นายกอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์               | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| 4. นางฐิตาภา สมิตินนท์                     | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| 5. นายคนอง ศักดิ์เพ็ชร                     | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| 6. ศาสตราจารย์สุจินต์ บุรีรัตน์            | เป็นกรรมการ                    |
| 7. รองศาสตราจารย์ธเนศ เสถียรนาม            | เป็นกรรมการ                    |
| 8. รองศาสตราจารย์อานูภาพ มีสมบุรณ์         | เป็นกรรมการ                    |
| 9. รองศาสตราจารย์ชนิษฐา คำวิสัยศักดิ์      | เป็นกรรมการ                    |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรวัฒน์ เหล่าณภากุล | เป็นกรรมการ                    |
| 11. รองศาสตราจารย์ณัฐพงษ์ อารีมิตร         | เป็นกรรมการและเลขานุการ        |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงกนก ธนังธีรพงษ์   | เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมกันพิจารณาจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาวิชา (มคอ.1) (ถ้ามี) ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สั่ง ณ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ.2563

(รองศาสตราจารย์ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษาและบริการวิชาการ  
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 4  
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. 2559**

-----

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 23(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2558 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2559 จึงวางระเบียบไว้ ดังนี้

**หมวดที่ 1  
บททั่วไป**

- ข้อ 1** ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559”
- ข้อ 2** ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกหลักสูตรตั้งแต่วิทยาลัย 2559 เป็นต้นไป
- ข้อ 3** ให้ยกเลิก
- 3.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548
- 3.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550
- บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดของมหาวิทยาลัยหรือคณะที่จัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

**ข้อ 4** ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะ วิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร”	หมายความว่า	คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดีเพื่อรับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“ประธานหลักสูตร”	หมายความว่า	ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
“สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ”	หมายความว่า	สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“บัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น



“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ข้อ 5** ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดี และให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ทั้งนี้การวินิจฉัยหรือตีความให้ยึดประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

## หมวดที่ 2

### ระบบการจัดการศึกษา

**ข้อ 6** การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

6.1 บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

6.2 บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนคณะและสาขาวิชาที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

6.3 บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชา ร่วม เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่มีกระบวนการเกี่ยวข้องกับหลายคณะโดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

**ข้อ 7** ระบบการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาค การศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษอาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร โดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

หลักสูตรอาจจัดการศึกษาระบบอื่น เช่น ระบบไตรภาค ระบบจตุรภาค หรืออื่นๆ ก็ได้ โดยให้ถือแนวทาง ดังนี้

ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

**ข้อ 8** การคิดหน่วยกิต

8.1 ระบบทวิภาค

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาการศึกษาอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2 ระบบไตรภาค

1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

8.3 ระบบจตุรภาค

1 หน่วยกิต ระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิต ระบบจตุรภาค

**ข้อ 9** การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น ๓ ประเภทคือ

9.1 การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.2 การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.3 การจัดการศึกษาแบบพิเศษ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะ

**ข้อ 10** หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบได้ ทั้งนี้ ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการจัดการศึกษาตามวาระหนึ่งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวดที่ 3

#### หลักสูตร

**ข้อ 11** หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

**11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

**11.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิต

**11.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

**11.4 หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญามหาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

**ข้อ 12** โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

**ข้อ 13** ประเภทของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

**13.1 หลักสูตรปกติ (Regular Program)** หมายถึง หลักสูตรในสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และ/หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

**13.2 หลักสูตรนานาชาติ (International Program)** หมายถึง หลักสูตรที่มีองค์ความรู้ และเนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

คณะหรือสาขาวิชาอาจดำเนินการจัดทำหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่นในลักษณะร่วมแบบหลายปริญญา เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับหลักสูตร ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 14** ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา เป็นดังนี้

**14.1** ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

**14.2** ปริญญามหาบัณฑิต ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

**14.3** ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา ระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลาหรือที่จัดการศึกษาแบบอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 15** การประกันคุณภาพ

การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

### หมวดที่ 4

#### อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

**ข้อ 16** อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

- 16.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ระเบียบนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 16.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว
- 16.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา
- 16.4 อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ
- 16.5 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา
- 16.6 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา
- 16.7 อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา
- 16.8 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะแต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา
- 16.9 อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ
- 16.10 อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ แต่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- ข้อ 17** คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พิเศษ ของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย
- ข้อ 18** ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย
- ข้อ 19** การบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ให้ดำเนินการ ดังนี้
- 19.1 หลักสูตรหนึ่งๆ ต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งคนบดที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ มีวาระการดำรงตำแหน่ง 2 ปี
- 19.2 องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ อาจมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม
- 19.3 หน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 19.3.1 วางนโยบายและแผนการบริหารจัดการและการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร
- 19.3.2 ควบคุมมาตรฐานหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)
- 19.3.3 ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตร
- 19.3.4 ติดตามรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรรวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนา

**ข้อ 20** ให้มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพและการบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรในองค์กรรวมของคณะนั้นๆ องค์กรประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

### หมวดที่ 5 การรับเข้าศึกษา

**ข้อ 21** คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

21.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.2 หลักสูตรปริญญาโท

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.4 หลักสูตรปริญญาตรี

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 22** การรับสมัคร

ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 23** การรับเข้าศึกษา

การรับบุคคลใดเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้ออกเป็นประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

23.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้กำหนด

เงื่อนไข วิธีการและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

23.2 คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับบุคคลเข้าศึกษา เป็นกรณีพิเศษได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

23.3 คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับผู้มีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่า ปริญญาบัณฑิต และมีคุณสมบัติตามข้อ 21 เข้าศึกษาหรือวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

23.4 ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต หรือปริญญาโทแล้วแต่กรณีการรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งตามที่หลักสูตรที่เข้าศึกษานั้นกำหนด ภายในเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

23.5 การรับนักศึกษาต่างชาติ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

23.6 การรับนักศึกษาจากหลักสูตรความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นให้เป็นไปตาม ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

กรณีไม่เป็นไปตาม ข้อ 23.1 – 23.6 ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 24** การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 25** ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

25.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ในแต่ละสาขาวิชา

หรือรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งเมื่อผ่านการประเมินผลหรือครบเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา จึงจะได้รับเข้าเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อรับปริญญา หรือประกาศนียบัตร

25.2 นักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียน คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร การดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 6

### การลงทะเบียนวิชาเรียน

#### ข้อ 26 การลงทะเบียนและการเพิ่มหรือถอนวิชาเรียน

26.1 การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

26.1.1 การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

26.1.2 การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

26.2 การลงทะเบียนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่มากกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่มากกว่า 8 หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 ที่เข้าศึกษาในภาคเรียนที่หนึ่งและนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ที่ยังสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ โดยการอนุมัติของคณบดี ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ต้องต่อทะเบียนนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเต็มตามอัตราที่กำหนด

26.3 ในภาคการศึกษาพิเศษนักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

26.4 การลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่าหรือมากกว่าที่กำหนดในข้อ 26.2 และ 26.3 จะกระทำได้ในกรณีที่มีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่า หรือมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น และจำเป็นต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

26.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 จะสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนต่ำกว่าระดับคะแนน A ได้

26.6 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.7 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาที่บรรจุอยู่ในแผนการเรียนตามหลักสูตรหรือรายวิชาที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อนับเป็นวิชาตามแผนการเรียนตามหลักสูตรได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 27 เกณฑ์การขอเพิ่มและการถอนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 28 การโอนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งจากสถาบันการศึกษาอื่นและจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 29 การเปลี่ยนสาขาวิชา

นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้เมื่อศึกษารายวิชาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต มีรายวิชาที่สามารถโอนเข้าสาขาวิชาใหม่ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และทุกวิชาที่จะขอโอนต้องได้ระดับคะแนน B ขึ้นไป หรือ S แล้วแต่กรณี และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี

สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 1 นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้หลังจากที่ได้ลงทะเบียนเรียนแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี โดยมีศักยภาพในการทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาใหม่ได้

การดำเนินการเปลี่ยนสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

### ข้อ 30 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า หรือในทางกลับกัน นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่าได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ และ/หรือประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

## หมวดที่ 7

### การวัดและประเมินผลการศึกษา

#### ข้อ 31 การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

31.1 การสอบรายวิชา นักศึกษาจะต้องสอบรายวิชาทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่รายวิชาที่ได้ถอนโดยถูกต้องตามระเบียบ ให้อาจารย์ประจำวิชาส่งผลการประเมินผลรายวิชาตามแบบฟอร์มของสำนักบริหารและพัฒนาวិชาการ ผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง แล้วแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวិชาการทราบ ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบ

31.2 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือการสอบทั้งสองแบบข้างต้น สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ข การสอบประกอบด้วยวิชาในสาขาวิชาเอกเฉพาะ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอคณบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้ง

31.3 การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาใน หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ก และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ประกอบด้วยการตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมพิจารณาผลงานของกรรมการ โดยให้มีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้สอบ

31.4 การสอบการศึกษาค้นคว้า เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาใน หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ข โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย การตรวจอ่านและ ประเมินคุณภาพ ผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมตัดสินผลงานของกรรมการ

31.5 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษาในสาขาวิชาเอก และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความสามารถที่จะดำเนินการวิจัยโดยอิสระ และเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาตรีบัณฑิตได้ ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต แบบ 1 และ แบบ 2 ต้องสอบผ่าน โดยมีหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติดังนี้

31.5.1 การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

31.5.2 ให้คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบวัดคุณสมบัติ ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ในกรณีที่จำเป็นอาจจัดการสอบในภาคการศึกษาพิเศษได้ คณะกรรมการสอบวัด คุณสมบัติ ประกอบด้วยกรรมการไม่น้อยกว่า 4 คน โดยอาจจะมีกรรมการซึ่งเป็นบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยร่วมด้วย ไม่เกิน 2 คน ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อให้คณบดีที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง

31.5.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอสอบวัดคุณสมบัติ คือ

(1) นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก เป็นต้นไป

(2) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ที่มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนระดับการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ประเมินผลเป็น AB+ B C+ C D+ D F มาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคสุดท้ายก่อนการสอบวัดคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า 3.5 หรือนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์อันมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรีบัณฑิตได้ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/สาขาวิชา และคณะที่หลักสูตรสังกัด

31.5.4 การประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้เป็นสัญลักษณ์ S หมายถึง สอบผ่าน หรือ U หมายถึง สอบไม่ผ่าน ให้ประธานคณะกรรมการสอบ รายงานผลการสอบต่อคณะ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการและบัณฑิตวิทยาลัย ผ่าน หัวหน้าสาขาวิชา/ประธานหลักสูตร ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบ

31.5.5 นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว จะเรียกว่า นักศึกษาปริญญา ดุษฎีบัณฑิตมีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญา ดุษฎีบัณฑิตได้

31.5.6 นักศึกษา ตามข้อ 31.5.3 (1) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถขอสอบได้อีก 1 ครั้ง และต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ภายใน 2 ปีการศึกษา นับตั้งแต่ลงทะเบียน รายวิชาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 ข้อ 55.8 เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

31.5.7 นักศึกษาตามข้อ 31.5.3 (2) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะยังคงมีสภาพเป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตต่อไป

31.6 การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาในหลักสูตร ปริญญา ดุษฎีบัณฑิตให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ปี โดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 32** การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ ตามข้อ 31.2, 31.5, 31.6 ให้บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ

**ข้อ 33** การลงทะเบียนนักศึกษาที่ทำการทุจริตทางวิชาการให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2551 และประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 1365/2550 เรื่อง แนวปฏิบัติและเกณฑ์การพิจารณาโทษทางวิชาการ นักศึกษาที่กระทำทุจริตทางวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา หรือข้อบังคับและประกาศที่ปรับปรุงใหม่

**ข้อ 34** การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ยกเว้นรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

**ข้อ 35** การประเมินผลรายวิชา ให้กำหนดระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์ ซึ่งมีความหมาย และค่าคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าคะแนนต่อหน่วยกิต
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	3.5
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	3.0
C+	ผลการประเมินขั้นค่อนข้างดี (Fairly Good)	2.5
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	2.0
D+	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	1.5
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ผลการประเมินขั้นตก (Failed)	0

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีค่าคะแนนในกรณี นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้โดยเหตุสุดวิสัยโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา จะต้องระบุสาเหตุของการให้สัญลักษณ์ I และแจ้งให้นักศึกษาทราบภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ประกาศผลการประเมินและการแก้สัญลักษณ์ I ให้ดำเนินการภายในภาค การศึกษาถัดไป มิฉะนั้นจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ เป็น F เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นโดย ความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชานั้นสังกัด และให้คณบดีที่ รายวิชานั้นสังกัดมีอำนาจอนุมัติให้ขยายเวลาได้ โดยต้องแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนา วิชาการทราบล่วงหน้า
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียนโดยไม่เน้น หน่วยกิต (Audit)

U ผลการศึกษาอย่างไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต W ถอนวิชาเรียนแล้ว (Withdrawn) ใช้สำหรับรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนหรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

- ข้อ 36** การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นดังนี้
- |                    |             |            |
|--------------------|-------------|------------|
| S (Satisfactory)   | หมายความว่า | สอบผ่าน    |
| U (Unsatisfactory) | หมายความว่า | สอบไม่ผ่าน |

การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัติจะสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ในแต่ละหลักสูตรสำหรับการสอบภาษาต่างประเทศ ไม่จำกัดจำนวนครั้งที่สอบ

**ข้อ 37** นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้ U แล้วแต่กรณี ในหมวดวิชาบังคับถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

**ข้อ 38** การนับจำนวนหน่วยกิตและคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

38.1 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาใดวิชาหนึ่งมากกว่า 1 ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรในวิชานั้นเพียงครั้งเดียว

38.2 ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average) ให้คำนวณ จากทุกรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาใดมากกว่า 1 ครั้ง ให้นำจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนที่ได้ทุกครั้งไปใช้ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ตั้งหารถึงทศนิยม 4 ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ตั้งแต่ตำแหน่งที่ 4 เพื่อให้เหลือทศนิยม 2 ตำแหน่ง

## หมวดที่ 8

### การทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ

**ข้อ 39** การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระกระทำได้เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 40** การเสนออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์

40.1 ปริญญาโทต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน 1 ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

40.2 ปริญญาเอกต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน 2 ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

**ข้อ 41** การควบคุมวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน และอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีกตามความเหมาะสมแต่ละกรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศหรือข้อกำหนดของแต่ละคณะ (ถ้ามี)

**ข้อ 42** การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

42.1 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง

42.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้า ในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบริหารและพัฒนามหาวิชาการ

42.3 ใช้สัญลักษณ์ S (Satisfactory) หมายถึง ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเป็นที่พอใจ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระที่ได้รับการประเมินให้ได้สัญลักษณ์ S ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน (หากผลการประเมินพบว่าไม่มีความก้าวหน้า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ในภาคการศึกษานั้นๆ ให้มีค่าเป็น S เท่ากับ 0 (ศูนย์))

ต้นฉบับร่างวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระที่พร้อมนำเสนอคณะกรรมการสอบ และต้นฉบับผลงานวิทยานิพนธ์ ที่ต้องตีพิมพ์หรือเผยแพร่ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งต้องกำหนดจำนวนหน่วยกิต ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี



42.4 นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระแล้ว ได้รับการประเมินผลความก้าวหน้า เป็น S เท่ากับ 0 (ศูนย์) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ควรพิจารณาหาสาเหตุ ซึ่งอาจให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับการพิจารณาให้ เปลี่ยนหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระหรือเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรืออื่นๆแล้วแต่ กรณี และประธานหลักสูตรต้องรายงานสาเหตุและผลการพิจารณาต่อคณบดีเพื่อหาข้อยุติ

**ข้อ 43** ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งมีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิตจาก หัวข้อเดิม ที่สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวนหน่วยกิต ดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ S ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับ อนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งให้คณะแจ้งสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน 15 วัน และให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงในประวัติการศึกษา

#### **ข้อ 44** การสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

44.1 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องสอบภายในเวลา 45 วัน หลังจากที่ นักศึกษาผ่านการประเมินผลความก้าวหน้าและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิต รายวิชาวิทยานิพนธ์หรือ การศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้นๆ

ในการรายงานการประเมินผลความก้าวหน้าครั้งสุดท้ายซึ่งนักศึกษาผ่านและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้น อาจารย์ที่ปรึกษาต้องเสนอให้คณบดีแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ รวมทั้งให้เสนอวันที่จะทำการสอบไปพร้อมกันด้วย

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการสอบได้ภายใน 45 วัน ให้ถือว่า การได้สัญลักษณ์ S ในการ ประเมินครั้งสุดท้ายเป็นโมฆะ

#### 44.2 การสอบวิทยานิพนธ์

44.2.1 ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และ ประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.2.2 การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอและตอบ คำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 7 วัน คณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์มีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

44.2.3 ในวันสอบ จะต้องมีการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนด ตาม ประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้ เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบ ครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านวิทยานิพนธ์ได้

44.2.4 ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบที่อยู่ร่วมในวันสอบ การประเมินผล โดยให้ นับ (คณะ) อาจารย์ที่ปรึกษาเป็น 1 อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็น 1 และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็น 1 และให้ถือผลการ ประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

#### 44.3 การสอบการศึกษาอิสระ

44.3.1 ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการ สอบการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และ ประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.3.2 การสอบการศึกษาอิสระ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการ นำเสนอและตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 7 วัน

คณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระมีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาต ให้ผู้เข้า ฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการศึกษาอิสระ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

44.3.3 ในวันสอบจะต้องมีคณะกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านการศึกษาค้นคว้าได้

44.3.4 ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบทุกคน การประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมให้นับคะแนนเป็น 1 และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

การสอบตามนัยนี้จะสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

**ข้อ 45** การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้า โดยให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย แบ่งเป็น 4 ระดับคือ

Excellent	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม
Good	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดี
Pass	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นผ่าน
Fail	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นตก

**ข้อ 46** ให้ประธานคณะกรรมการสอบแจ้งผลการสอบเป็นลายลักษณ์อักษรแก่คณบดีและผู้เข้าสอบภายใน 5 วันทำการถัดจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการแจ้งผลได้ภายในวันที่กำหนด ถือว่าการสอบครั้งนั้นเป็นโมฆะ

46.1 ในกรณีสอบผ่านแต่ต้องมีการแก้ไขให้มีบันทึกประเด็นหรือรายการที่ต้องแก้ไข พร้อมทั้งมีการอธิบายชี้แจงให้ผู้เข้าสอบรับทราบ ทั้งนี้ผู้เข้าสอบต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการสอบให้ความเห็นชอบภายใน 45 วันนับจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดดังกล่าวให้ถือว่าไม่ผ่านการสอบครั้งนั้น ให้คณะกรรมการสอบรายงานผลขั้นสุดท้ายต่อคณบดี

46.2 กรณีสอบไม่ผ่านคณะกรรมการต้องสรุปสาเหตุหลักของการพิจารณาไม่ให้เป็น โดยบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รายงานต่อคณบดีภายใน 3 วันทำการถัดจากวันสอบให้คณะแจ้งผลการสอบให้ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน 15 วัน

**ข้อ 47** หากนักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุสุดวิสัย ให้ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น

**ข้อ 48** ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าครั้งแรกไม่ผ่านตามข้อ 46.2 มีสิทธิยื่นขอสอบครั้งที่ 2 ได้ภายใน 15 วันหลังวันสอบ และต้องสอบภายใน 60 วันหลังวันสอบ

ในกรณีที่ไม่ผ่านการสอบตามนัยแห่งข้อ 46.1 ให้ยื่นขอสอบครั้งที่ 2 ภายใน 15 วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข และต้องสอบภายใน 60 วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข

การขอสอบทั้ง 2 กรณี ต้องเสียค่าธรรมเนียมหรือค่าลงทะเบียนสอบตามที่คณะกำหนด หากไม่ดำเนินการตามกำหนดข้างต้น ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

การให้โอกาสสอบครั้งที่ 2 นี้ ไม่เป็นเหตุให้ได้รับการยกเว้น หรือไม่ต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือ หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่อื่นแต่อย่างใด

**ข้อ 49** รูปแบบการพิมพ์ การส่งเล่ม และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาค้นคว้า

49.1 รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

49.2 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาค้นคว้าฉบับสมบูรณ์ตามจำนวนลักษณะและระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

49.3 ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาค้นคว้าเป็นของมหาวิทยาลัยขอนแก่น นักศึกษาและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าเรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าได้รับทุนวิจัยที่มีชื่อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือ สิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

## หมวดที่ 9 การสำเร็จการศึกษา

### ข้อ 50 การสำเร็จการศึกษา

ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ถือวันที่ได้รับอนุมัตินั้นเป็นวันสำเร็จการศึกษา และนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

#### 50.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

50.1.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

50.1.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00

#### 50.2 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

50.2.1 มีความรู้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของบัณฑิต

วิทยาลัย

50.2.2 แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้น

สุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

50.2.3 แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้

คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

50.2.4 แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ย

สะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอรายงานการศึกษาอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ และผลงานรายงานการศึกษาอิสระจะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

#### 50.3 หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

50.3.1 ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามประกาศ

ของบัณฑิตวิทยาลัย

50.3.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

50.3.3 แบบ 1 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง และวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพอีก 1 เรื่อง

50.3.4 แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรได้คะแนนเฉลี่ยสะสม

ไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่ไม่ต่ำกว่าข้อ 50.2 หรือ ข้อ 50.3 แล้วแต่กรณีได้

### ข้อ 51 การขออนุมัติปริญญา

51.1 นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

51.2 นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อจากคณะเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

51.3

- 51.3.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 50
- 51.3.2 ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัยหรือคณะ
- 51.3.3 เป็นผู้ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา
- 51.3.4 ส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จัดทำตามรูปแบบและจำนวนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 51.3.5 การเสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 52** ในกรณีที่มีเหตุผลที่จำเป็นและสมควร มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 53** การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร  
สภามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรซึ่งได้อนุมัติแก่ผู้สำเร็จ การศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดไปแล้วตามกรณีดังต่อไปนี้

53.1 ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ไม่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามนัยของคุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษา หรือผู้สำเร็จการศึกษา ของหลักสูตรที่ตนได้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ 21 หรือ ข้อ 50 แห่งระเบียบนี้ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

53.2 วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรือผลงานทางวิชาการอื่นที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ต่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ของผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ลอกเลียนงานผู้อื่น หรือดัดแปลงข้อมูลที่ไม่เป็นข้อเท็จจริง หรือปลอมแปลงผลงานวิจัย หรือมิได้กระทำด้วยตนเอง การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

53.3 ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้นได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อมหาวิทยาลัย หรือต่อ ศักดิ์ศรีแห่งปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่ตนได้รับ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรในกรณีนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติเพิกถอน

## หมวดที่ 10

### สถานภาพของนักศึกษา

**ข้อ 54** การลาพักการศึกษาและการลาออกของนักศึกษา

54.1 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และประธานหลักสูตร เพื่อเสนอคุณสมบัติพิจารณาอนุมัติ

54.2 การลาพักการศึกษามี 2 ลักษณะ ดังนี้

54.2.1 การลาพักการศึกษาหลังจากได้ลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาค การศึกษา ตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาที่กำหนด และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้น เรียบร้อยแล้ว แต่ ภายหลัง มีความประสงค์ขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ต้องยื่นคำร้องและได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ก่อนการสอบประจำภาคตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ยกเว้นกรณีที่มีสาเหตุสุดวิสัยหรือเจ็บป่วยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ

การลาพักการศึกษา ในกรณีที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว จะได้สัญลักษณ์ W และ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

54.2.2 การลาพักการศึกษา กรณียังไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา ให้ยื่นคำร้องผ่านกระบวนการ หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และยื่นตามเวลาที่ปฏิทิน การศึกษากำหนด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษา ในอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

54.3 การลาพักการศึกษาให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ ตลอดหลักสูตร การนับเวลาการลาพักการศึกษา ให้นับรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพัก การศึกษา เนื่องจากถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

54.4 นักศึกษาใหม่ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก ไม่มีสิทธิลาพัก

การศึกษา ยกเว้น มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยหรือเจ็บป่วย

54.5 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ประธานหลักสูตร และคณบดีเพื่อเสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติ

**ข้อ 55** การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเมื่ออยู่ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

55.1 ตาย

55.2 ลาออกและได้รับอนุมัติแล้ว

55.3 สำเร็จการศึกษา

55.4 มหาวิทยาลัยสั่งให้ออก อันเนื่องมาจากการฝ่าฝืนระเบียบการลงทะเบียนและการชำระ

ค่าธรรมเนียมการศึกษา

55.5 เรียนได้จำนวนหน่วยกิตไม่เกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50

55.6 เรียนได้จำนวนหน่วยกิตเกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่า คะแนน และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75

55.7 ไม่มีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ 2 ภาคการศึกษาติดต่อกันโดย ได้สัญลักษณ์ S เป็น 0 ติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ หากได้ S เป็น 0 ก่อนและหลังการลาพักการศึกษา ถือว่า เป็นการได้ สัญลักษณ์ S เป็น 0 ติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษา

55.8 สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ หรือสอบการศึกษาอิสระ หรือสอบวัด คุณสมบัติครั้งที่สองไม่ผ่าน

55.9 หลังการสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระ ครั้งที่ 1 ไม่ผ่าน หากไม่ดำเนินการและ/หรือ สอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระครั้งที่ 2 ตามระยะเวลาที่กำหนด

55.10 ใช้เวลาการศึกษาครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว

55.11 นักศึกษาสามัญที่คงสภาพเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

55.12 ต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษหรือความผิดอันได้

กระทำโดยประมาท

55.13 ถูกลงโทษทางวินัยให้ออกจากการเป็นนักศึกษา

**ข้อ 56** การขอกลับเข้าเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 55.2 55.4 อาจขอสถานภาพการเป็นนักศึกษาคืนได้ ทั้งนี้ ให้ เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 57** หลักสูตรใหม่ หรือหลักสูตรปรับปรุงที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ทั้งนี้หลักสูตรต้องได้รับการปรับปรุงและใช้ระเบียบนี้ภายใน 5 ปี นับจากการปรับปรุงครั้ง สุดท้าย หรือเปิดสอนครั้งแรกของหลักสูตรนั้นๆ แล้วแต่กรณี

หมวดที่ 11

บทเฉพาะกาล

ข้อ 58 บรรดาประกาศ หรือคำสั่ง หรือหลักเกณฑ์อันเกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีอยู่ก่อนระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ให้ยังคงมีผลบังคับใช้ต่อไป จนกว่าจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน หลังวันประกาศใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2559



(ลงชื่อ)

(นายณรงค์ชัย อัครเศรณี)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 5  
ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560)  
เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา  
จากการศึกษาในระบบ



**ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560)**  
**เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ**

เพื่อให้การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นโอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น อีกทั้งรักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ข้อ 28 อาศัยอำนาจตามความในข้อ 6 (3) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย พ.ศ. 2558 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 จึงออกประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ออกประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 22/2550) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ

ข้อ 4 ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“รายวิชา”	หมายความว่า	กระบวนวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ได้แก่ นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ 6 กำหนดเวลาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

6.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาจะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และสามารถยื่นคำร้องได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ที่งานบริการการศึกษาของคณะที่สาขาวิชาสังกัด โดยแนบใบแสดงผลการศึกษา รายละเอียดของรายวิชา และเค้าโครงรายวิชาเพื่อประกอบการพิจารณา ยกเว้นผู้ขอเทียบโอนที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอเทียบโอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้แนบเฉพาะใบแสดงผลการเรียนเท่านั้น

6.2 ให้คณะที่สาขาวิชาสังกัด พิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาตามคำร้องของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 20 วัน นับถัดจากวันสุดท้ายของระยะเวลาที่กำหนด เป็นวันยื่นคำร้อง และแจ้งผลการอนุมัติไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และสำนักบริหารและพัฒนามหาวิทยาลัย



ข้อ 7. เกณฑ์การพิจารณาเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา และขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

7.1 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

7.1.1 เป็นรายวิชาที่สอบผ่านมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา นับจากวันลงทะเบียนรายวิชานั้น ถึงวันที่มหาวิทยาลัยได้รับคำร้องขอเทียบโอน

7.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

7.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

7.1.4 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ตัวอักษร B หรือแต้มระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของรายวิชานั้นกำหนด

7.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา จะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

7.1.6 การเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เทียบโอนได้เฉพาะหลักสูตรที่เป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ทั้งนี้ การกำหนดสัดส่วนภาระงาน จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่เทียบโอนได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

7.1.7 การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

7.1.8 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

7.1.9 ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

7.2 ขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่เทียบโอน

7.2.1 คณะที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้ส่งรายวิชาไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาที่เข้าศึกษา เพื่อพิจารณาว่ารายวิชาใดที่สามารถเทียบโอนได้

7.2.2 คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด พิจารณาผล ตามข้อ 7.2.1 เพื่อพิจารณารับการเทียบโอนครั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อ 7.1 หากเห็นชอบให้นำเสนอขออนุมัติต่อคณบดีคณะที่สาขาวิชาสังกัด

ข้อ 8 ค่าใช้จ่ายในการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการหรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2560

(รองศาสตราจารย์สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารแนบหมายเลข 6  
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541



**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย  
พ.ศ. 2541**

เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการในการสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ และสังคมแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยซึ่งกันและกัน

ดังนั้นเพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 6/2541 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2541 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541”

**ข้อ 2** ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นไป

**ข้อ 3** ในระเบียบนี้

- “มหาวิทยาลัย” หมายถึง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรวมถึง มหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันอื่นที่มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย
- “การลงทะเบียนเรียน” หมายถึง การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ และสอบผ่าน
- “ข้ามมหาวิทยาลัย” หมายถึง ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย/สถาบันแห่งหนึ่ง และนำจำนวนหน่วยกิตไปเป็นส่วนหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย/สถาบันที่นักศึกษาสังกัด
- “นักศึกษา” หมายถึง นิสิตและ/หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

**ข้อ 4** คุณสมบัติของผู้ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดขึ้น

**ข้อ 5** วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

5.1 นักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยในรายวิชาใดต้องยื่นความจำนงผ่านมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานั้นสังกัดอยู่และได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาสูงสุดของมหาวิทยาลัยถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือนก่อนวันลงทะเบียนวิชาเรียนประจำภาคการศึกษาที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

5.1.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้สมัครทราบก่อน

5.1.3 กำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียน

5.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยให้เสร็จสิ้นตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดจึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์


5.2 กรณีนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้นๆ กำหนด

**ข้อ 6** การถอนรายวิชาใดก็ดี การประเมินผลการศึกษาก็ดี และการให้ใบรับรองผลการศึกษาก็ดี ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้นๆ กำหนด

**ข้อ 7** ภายใต้อำนาจระเบียบนี้มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศงดการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งได้

**ข้อ 8** ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศคำสั่งหรือข้อปฏิบัติใดๆ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ.2541

(ลงชื่อ) 

(พล.ต.อ.เกา สารสิน)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 7  
ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550)  
เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ



ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550)

เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

เพื่อให้มีแนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และเป็นการให้โอกาสทางการศึกษา ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 และข้อ 6 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2 ) พ.ศ. 2550 โดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดีในคราวประชุมครั้งที่ 13/2550 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2550 จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ”

ข้อ 2 ให้ใช้ประกาศนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป บรรดาประกาศหรือแนวปฏิบัติอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 3 ในประกาศนี้

“อธิการบดี”	หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“นักศึกษา”	หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“วิทยานิพนธ์”	หมายถึง รายงานผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดให้ทำวิทยานิพนธ์
“การศึกษาอิสระ”	หมายถึง รายงานผลการศึกษาอิสระที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก
“การอุทธรณ์”	หมายถึง การที่นักศึกษายื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัยเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อขอให้พิจารณาทบทวนผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ เนื่องจากเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือไม่เห็นด้วยกับผลการสอบ

ข้อ 4 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ยื่นอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งแรกไม่ผ่านและไม่ยื่นขอสอบครั้งที่สองหรือเป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาคืออิสระครั้งที่สอง

ข้อ 5 นักศึกษาที่ต้องการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระให้ยื่นอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยยื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยด้วยตนเองภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการสอบอย่างเป็นทางการ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของนักศึกษา และข้อคัดค้านการสอบพร้อมข้อเท็จจริงและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 6 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ เป็นการเฉพาะราย ประกอบด้วย

- 1) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ เป็นประธานกรรมการ
- 2) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เป็นรองประธานกรรมการ
- 3) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น)  
จากคณะที่มีหลักสูตรบัณฑิตศึกษาและไม่เกี่ยวข้อง  
กับการอุทธรณ์อีก 2 คน เป็นกรรมการ
- 4) นิติกรที่อธิการบดีมอบหมาย 1 คน เป็นกรรมการ
- 5) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการและเลขานุการ  
ทั้งนี้อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการได้อีก 1 คน

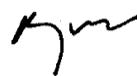
ข้อ 7 ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการพิจารณาข้ออุทธรณ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้อุทธรณ์ได้ชี้แจงข้อเท็จจริงเพื่อประกอบการพิจารณาอุทธรณ์และเสนอผลการพิจารณาต่ออธิการบดีภายใน 45 วันนับตั้งแต่วันที่รับคำอุทธรณ์ กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นสามารถขอขยายระยะเวลาได้ทั้งนี้ไม่เกินครั้งละ 30 วัน และไม่เกิน 2 ครั้ง โดยแจ้งให้ผู้อุทธรณ์ได้รับทราบด้วย

ข้อ 8 อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาวินิจฉัยผลการพิจารณาอุทธรณ์ แล้วแจ้งคำวินิจฉัยเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน 15 วันนับจากวันที่ได้รับรายงานจากคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์

ข้อ 9 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือการตีความตามประกาศนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของอธิการบดีถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2550



(รองศาสตราจารย์สุนต์ สกลไชย)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 8  
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ  
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน  
และหลักเกณฑ์การประเมินประจำปี



**ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ  
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และหลักเกณฑ์การประเมินประจำปี**

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	√	√	√	√	√
2. มีรายละเอียดหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	√	√	√	√	√
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดการสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกวิชา	√	√	√	√	√
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกวิชา	√	√	√	√	√
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	√	√	√	√	√
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	√	√	√	√	√
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้ จากการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	√	√	√	√
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือให้คำแนะนำด้านการจัดการ เรียนการสอน	√	√	√	√	√
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	√	√	√	√	√
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	√	√	√	√	√
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีผลต่อคุณภาพ หลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	√	√	√	√
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีผลต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	√	√	√
<b>รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>	<b>1-5</b>
<b>ตัวบ่งชี้ที่ต้องผ่านรวม (ข้อ)</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

**เกณฑ์ประเมิน:** หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

เอกสารแนบหมายเลข 9  
รายงานผลการประเมินหลักสูตรและ  
การศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

รายงานการประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ข้อ	เกณฑ์	ข้อที่ ประเมิน	ผ่าน/ไม่ ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีที่ไม่ผ่าน เกณฑ์การ ประเมิน
1.	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	ผ่าน	
2.	คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	ผ่าน	
3.	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	ผ่าน	
4.	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักการศึกษาอิสระ	✓	ผ่าน	
5.	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม (ถ้ามี)	✓	ผ่าน	
6.	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓	ผ่าน	
7.	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จ การศึกษา	✓	ผ่าน	
8.	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และการศึกษาอิสระ	✓	ผ่าน	
9.	การปรับปรุงหลักสูตร	✓	ผ่าน	
	จำนวนข้อที่ประเมิน		10	ผลการประเมิน
	จำนวนข้อที่ผ่านการประเมิน		10	<input checked="" type="checkbox"/> หลักสูตรได้มาตรฐาน <input type="checkbox"/> หลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน

องค์ประกอบ	จุดเด่นและโอกาสในการพัฒนารายองค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	<p><b>จุดเด่นในภาพรวม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>หลักสูตรมีศักยภาพสูงในการผลักดันผลงาน นักศึกษาได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในระดับคุณภาพค่อนข้างสูง และมีคุณภาพบัณฑิตตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติระดับสูง</li> <li>ผลงานวิจัยของนักศึกษามีคุณภาพและเผยแพร่ในระดับนานาชาติ</li> <li>ผลงานการตีพิมพ์ของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา อยู่ในระดับที่ดีมาก</li> <li>บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้วยคะแนนความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต 4.43</li> <li>ผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษามีคุณภาพสูงกว่าเกณฑ์การจบการศึกษาที่กำหนด</li> </ol> <p><b>โอกาสในการพัฒนารายตัวชี้วัด</b></p> <p><b>2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</b></p>

	<p><b>-2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรเพิ่มกลยุทธ์ผลักดันให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานในระดับนานาชาติ</li> <li>2. หลักสูตรควรมีการวางกลยุทธ์ที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถตีพิมพ์ผลงานและสำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษา</li> <li>3. ผลงานนักศึกษตามแผน ข ควรส่งเสริมและพัฒนาไปสู่ระดับ TCI ให้มากขึ้น</li> </ol>
<p><b>องค์ประกอบที่ 3</b> <b>นักศึกษา</b></p>	<p><b>จุดเด่นในภาพรวม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าเพิ่มขึ้นและได้ตามเป้า</li> <li>2. สถิติแสดงอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาตลอดระยะเวลา 3 ปี แสดงถึงแนวโน้มที่ดีที่สะท้อน ความมุ่งมั่นของทั้งผู้สอนและผู้เรียนในหลักสูตรได้เป็นอย่างดี</li> <li>3. กระบวนการรับเข้ามีความร่วมมือที่ชัดเจนกับกลุ่มอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล</li> <li>4. หลักสูตรสามารถรับนักศึกษาได้ตามเป้าของแผนการรับเข้า</li> <li>5. มีโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาที่หลากหลาย</li> </ol>
	<p><b>โอกาสในการพัฒนารายตัวชีวิต</b></p> <p><b>3.1 การรับนักศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถึงแม้ว่าว่าหลักสูตรจะรับนักศึกษาได้เกินเป้า แต่หลักสูตรยังไม่แสดงกระบวนการที่ชัดเจน       <p>เพื่อสร้างความมั่นใจได้ว่าหลักสูตรมีระบบการรับนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ</p> </li> <li>2. หลักสูตรควรส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาแรกเข้า เช่น การสร้างความเข้าใจในการเรียนของ       <p>หลักสูตร การคิด หัวข้อวิทยานิพนธ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษ และการเข้า พบ อาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษา สามารถจบการศึกษาในระยะเวลาของหลักสูตรได้ หาก เป็นนักศึกษาที่จบจากสาขาอื่นเข้ามาเรียนควรมีการ เตรียมความพร้อมเพิ่มเติม</p> </li> <li>3. จำนวนการรับเข้าลดลง และอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราการคงอยู่ควรดีขึ้นต่อเนื่อง       <p>3 ปีการศึกษา</p> </li> <li>4. ควรเพิ่มทุนวิจัยให้มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปีการศึกษา</li> <li>5. ปรับแผนจำนวนการรับเข้า และปรับปรุงปัจจัยภายในเพื่อดึงดูดให้นักศึกษามาเรียน</li> <li>6. หลักสูตรมีจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในช่วงหลายปีที่ผ่านมาต่ำกว่าแผนที่ตั้งไว้ และมีจำนวน น้อยมากเป็นพิเศษในปีประเมินนี้ ดังนั้น หลักสูตรควรมีการวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุ และทำการ วางกลยุทธ์เพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาในหลักสูตร</li> </ol>

	<p>7. ควรมีกลยุทธ์เชิงรุกในการประชาสัมพันธ์รับนักศึกษาให้ตรงกลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น</p> <p>8. หลักสูตรควรมีการระบุจำนวนนักศึกษารับเข้าที่เป็น เป้าหมายเชิงปริมาณให้ชัดเจน</p> <p>9. หลักสูตรควรส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาแรกเข้า เช่น การสร้างความเข้าใจในการเรียนของหลักสูตร การคิด หัวข้อวิทยานิพนธ์ ด้านทักษะภาษาอังกฤษ และการเข้า พบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษา สามารถจบการศึกษาในระยะเวลาของหลักสูตรได้</p> <p><b>3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา</b></p> <p>1. ควรมีการสนับสนุน หรือกลยุทธ์ให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด เช่นการวางเป้าหมายให้สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ในปีแรก</p> <p>2. หลักสูตรควรวิเคราะห์ปัญหานักศึกษารายบุคคลเพื่อหา วิธีการส่งเสริมและพัฒนา ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล</p> <p>3. หลักสูตรควรเพิ่มการสำรวจความต้องการ ความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจของนักศึกษาปัจจุบันร่วมด้วย เพื่อน ผลการสำรวจมาประกอบการวางแผนและปรับปรุงการ ดำเนินงานในปีการศึกษาถัดไป</p> <p>4. ควรปรับปรุงระบบและกลไกการเตรียมความพร้อม และการควบคุมกำกับติดตามช่วยเหลือ ในการทำวิทยานิพนธ์เพื่อให้นักศึกษามีอัตราคงอยู่ที่ดีขึ้น และสำเร็จ การศึกษาตาม กำหนดเวลา</p> <p>5. หลักสูตรควรติดตามการควบคุมดูแลให้คำปรึกษา วิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จ การศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร</p> <p><b>3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา</b></p> <p>1. ควรมีการให้ทุนการศึกษาที่เพียงพอ เพื่อให้นักศึกษาสามารถมีเวลาในการศึกษาได้อย่างเต็มที่</p> <p>2. หลักสูตรควรนำผลการประเมินความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีคะแนนลดลง โดยเฉพาะด้านการพัฒนา นักศึกษามาวิเคราะห์ว่ากิจกรรมที่จัดให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษาหรือไม่เพื่อหาแนวทางในการ ปรับปรุงเพื่อเพิ่มศักยภาพ นักศึกษาได้ตามความต้องการ ของผู้เรียนยิ่งขึ้น</p> <p>3. หลักสูตรควหาแนวทางอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้นักศึกษา สำเร็จการศึกษาได้ตรงตาม ระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด นอกเหนือจากการปรับลดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา และ การให้ทุนการศึกษา</p>
--	---



	<p>1. หลักสูตรควรวิเคราะห์ถึงผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่</p> <p>มีคะแนนตกลง เป็นอย่างมากจากปีที่แล้ว เพื่อนำไปวางแผนการดำเนินงานของหลักสูตรในปีต่อไป</p>
<p><b>องค์ประกอบที่ 5</b> <b>หลักสูตร การ เรียนการ สอน การประเมิน ผู้เรียน</b></p>	<p><b>จุดเด่นในภาพรวม</b></p> <p><b>5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร</b></p> <p>1. การวางสาระของรายวิชาและการปรับปรุงหลักสูตร ให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ นศ. มีกระบวนการทำงานร่วมกับภาครัฐและเอกชน และมีผลงานที่สามารถตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติรวมทั้งมีผลงานยื่นจดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ได้</p> <p>2. หลักสูตรมีกระบวนการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี โดยเฉพาะสาระของรายวิชาในหลักสูตร มีการออกแบบหลักสูตรและปรับปรุงสาระเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และ Disruptive Technology ส่งผลให้อัตราการสอบแข่งขันเข้าหน่วยงานราชการเพิ่มสูงขึ้น</p> <p>3. ควรมีการสนับสนุน หรือกลยุทธ์ให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด เช่น การวางแผนเป้าหมายให้สอบเข้าโครงวิทยานิพนธ์ในปีแรก</p> <p>4. หลักสูตรมีการช่วยเหลือในการตีพิมพ์ผลงานนักศึกษาในฐานะข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ</p> <p>5. ควรมีการประเมินว่าจะปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัยและให้ได้ตามเกณฑ์ TQF และ สอดคล้องกับ Curriculum Mapping อย่างไรบ้าง</p> <p>6. หลักสูตรควรมีการทบทวนปรับปรุงเนื้อหา/หัวข้อใน รายวิชาเพื่อให้ความทันสมัยใน ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดย สามารถแสดงใน มคอ. 3 ของรายวิชาเหล่านั้น</p> <p><b>5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียน การสอน</b></p> <p>1. การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์มีประสิทธิภาพทำให้ น.ศ.สามารถกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สอดคล้องกับการ ใช้งานจริงมากขึ้นและเป็นหัวข้อวิจัยที่เป็นที่ยอมรับจาก หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเนื่องจากเป็นการร่วมกัน กำหนดโจทย์วิจัยที่นำมากำหนดเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์</p> <p><b>5.3 การประเมินผู้เรียน</b></p> <p>1. หลักสูตรอาจพิจารณาการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของนักศึกษาและมีการ ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีความชัดเจนตลอดจน การนำผลการ ประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตรต่อไป</p> <p>2. ควรมีการปรับปรุงการประเมินผู้เรียนให้เห็นผลชัดเจน เช่น การเขียน การนำเสนอ</p>

	<p>3. ไม่ได้มีการกระทำในเรื่องการปรับปรุงการประเมินผลให้สอดคล้องตาม Curriculum Mapping อย่างชัดเจน</p> <p><b>5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ</b></p> <p>-</p>
	<p><b>โอกาสในการพัฒนารายตัวชีวิต</b></p> <p><b>5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักสูตรควรมีการทบทวนปรับปรุงเนื้อหา/หัวข้อใน รายวิชาเพื่อให้ความทันสมัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดย สามารถแสดงใน มคอ. 3 ของรายวิชาเหล่านั้น</li> <li>2. หลักสูตรควรมีระบบและกลไกในการติดตามและทบทวน กระบวนการดำเนินงานของหลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง</li> <li>3. หลักสูตรควรแสดงให้เห็นว่า มีระบบและกลไกอย่างไร รวมถึงรายละเอียดในการปรับปรุงสารของรายวิชาเพื่อทันสมัย</li> </ol> <p><b>5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียน การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักสูตรมีการกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และ กระบวนการจัดการเรียนการสอน การประเมินกระบวนการตามที่เกณฑ์กำหนด แต่ไม่มีการนำเอาผลหรือปัญหาที่พบไปพัฒนาและปรับปรุง</li> </ol> <p><b>5.3 การประเมินผู้เรียน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักสูตรควรกำหนด PLO ของหลักสูตรเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาและของ นักศึกษาแต่ละชั้นปี เพื่อนำไปปรับปรุงในปีต่อไป</li> <li>2. หลักสูตรควรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมีการทบทวนว่าผู้เรียนได้ผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนสอดคล้อง กับ มคอ.2 ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้</li> <li>3. หลักสูตรควรแสดงให้เห็นว่ามีระบบและกลไกอย่างไรในการตรวจสอบการ ประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (ผลลัพธ์การศึกษาตามเกณฑ์ มาตรฐาน TQF และทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21)</li> </ol> <p><b>5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรควรมีการปฐมนิเทศให้กับอาจารย์ อย่าง ชัดเจน</li> </ol>



<p>องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p>	<p><b>จุดเด่นในภาพรวม</b></p> <p>1. หลักสูตรมีความเอาใจใส่และจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง</p> <p>มีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการจัดทำสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p>
	<p><b>โอกาสในการพัฒนารายตัวชีวิต</b></p> <p>1. หลักสูตรควรเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของ นศ. ให้ เข้ากับสถานการณ์ new normal</p> <p>สำหรับการจัดการศึกษาในปีการศึกษาถัดไป</p> <p>2. หลักสูตรควรตั้งเป้าหมายความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทำหาย และควรพิจารณากระบวนการมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้</p> <p>3. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย ด้านอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ</p> <p>และงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำวิจัย ยังอยู่ในระดับที่ควรนำมาทบทวน</p>

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน
<p><b>จุดเด่นของหลักสูตร</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักสูตรมีศักยภาพสูงในการผลักดันผลงานนักศึกษาได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในระดับคุณภาพค่อนข้างสูงและมีคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติระดับสูง</li> <li>2. การวางสาระของรายวิชาและการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพทำให้นักศึกษา มีกระบวนการทำงานร่วมกับภาครัฐและเอกชน และมีผลงานที่สามารถตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติรวมทั้งมีผลงานยื่นจดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ได้มีการออกแบบหลักสูตรและปรับปรุงสาระเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและ DisruptiveTechnology ส่งผลให้อัตรการสอบแข่งขันเข้าหน่วยงานราชการเพิ่มสูงขึ้น</li> <li>3. อาจารย์มีผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ</li> <li>4. ผลงานวิจัยของนักศึกษามีคุณภาพและเผยแพร่ในระดับนานาชาติ</li> <li>5. จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าเพิ่มขึ้นและได้ตามเป้า</li> <li>6. หลักสูตรมีการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมร่วมกับสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น แพทยศาสตร์ เป็นต้น</li> <li>7. มีโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาที่หลากหลาย</li> <li>8. หลักสูตรมีความเอาใจใส่และจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง</li> <li>9. ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตรอยู่ในระดับที่สูง</li> </ol>
<p><b>จุดด้อยของหลักสูตร</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา หากวิเคราะห์ที่ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และจำแนกโครงการตามทักษะดังกล่าว จะช่วยสะท้อนให้เห็นการพัฒนานักศึกษาที่ครอบคลุมตามทักษะที่ต้องการได้ และการค้นหาสาเหตุของความไม่พึงพอใจ จะเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยชี้แนวทางการแก้ไขปัญหาที่ตอบสนองความต้องการให้ได้รับความพึงพอใจมากขึ้นได้</li> <li>2. หลักสูตรอาจพิจารณาการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของนักศึกษาและมีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของ นักศึกษาให้มีความชัดเจนตลอดจนการนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตร ต่อไป</li> <li>3. หลักสูตรควรตั้งเป้าหมายความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทำหาย และควรพิจารณากระบวนการมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> <li>4. หลักสูตรควรมีกุลยุทธ์เพิ่มเติมรวมกับกลยุทธ์เดิมที่ต่อเนื่องเพื่อผลักดันให้นักศึกษาสามารถจบได้ภายใน เวลา</li> <li>5. หลักสูตรควรพิจารณาประเด็นความพึงพอใจของนักศึกษาต้องประมาณในการศึกษาวิจัยรวมทั้งห้องวิจัย เนื่องจากมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างต่ำ</li> <li>6. ควรเพิ่มกลยุทธ์ผลักดันให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานในระดับนานาชาติ</li> </ol>

7. หลักสูตรควรวิเคราะห์ปัญหา นักศึกษารายบุคคล เพื่อหาวิธีการส่งเสริมและพัฒนาให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล และหลักสูตรควรจัดทำแผนการกำกับติดตามนิเทศนิพนธ์นักศึกษาเป็นรายบุคคลเพื่อให้ นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาเร็วขึ้น
8. หลักสูตรควรมีระบบและกลไกในการติดตามและทบทวนกระบวนการดำเนินงานของหลักสูตรและรายวิชา ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง
9. หลักสูตรมีการกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้อื่นๆ และกระบวนการจัดการเรียน การสอน การประเมินกระบวนการตามที่เกณฑ์กำหนด แต่ไม่มีการนำเอาผลหรือปัญหาที่พบไปพัฒนาและปรับปรุง

ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง
<p><b>จุดเด่นของหลักสูตร</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีศักยภาพสูงทั้งทางด้านคุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการ และการผลิตผลงานทางวิชาการ หลักสูตรมีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อเนื่อง มีนักวิจัย อาวุโส/ศูนย์วิจัยที่ส่งเสริมและสามารถเตรียมความพร้อมให้แก่คณาจารย์ ในหลักสูตรสามารถพัฒนาเป็นนักวิจัย ศักยภาพสูงต่อไปซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนการเรียน การสอนระดับบัณฑิตศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2. กระบวนการรับเข้ามีความร่วมมือที่ชัดเจนกับกลุ่มอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล</li> <li>3. หลักสูตรเปิดโอกาสให้เครือข่ายความร่วมมือระหว่างองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการเรียนการสอนและงานวิจัยและมีการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอกมาให้ความรู้เพิ่มเติมกับ นักศึกษาและมีการจัดประชุมวิชาการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้อื่นๆ และ ทักษะทำงานการวิจัยให้กับนักศึกษาและ</li> </ol>
<p><b>จุดด้อยของหลักสูตร</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักสูตรควรเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ ของ นศ. ให้ เข้ากับสถานการณ์ new normal สำหรับการ จัด การศึกษาในปีการศึกษาถัดไป</li> <li>2. หลักสูตรควรตั้งเป้าหมายความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ ที่ทำ ทาย และควรพิจารณากระบวนการมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ</li> <li>3. ควรมีการปรับปรุงการประเมินผู้เรียนให้เห็นผลชัดเจน เช่น การเขียน การนำเสนอ</li> <li>4. ควรมีการสนับสนุน หรือกลยุทธ์ให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด เช่น การวางเป้าหมายให้สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ในปีแรก</li> </ol>

5. หลักสูตรควรส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาแรกเข้า เช่น การสร้างความเข้าใจในการเรียนของหลักสูตร การคิด หัวข้อวิทยานิพนธ์ ด้านทักษะภาษาอังกฤษ และการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาสามารถจบการศึกษาในระยะเวลาของหลักสูตรได้ หากเป็นนักศึกษาที่จบจากสาขาอื่นเข้ามาเรียนควรมีการ เตรียมความพร้อมเพิ่มเติม
6. หลักสูตรควรนำผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีคะแนนลดลง โดยเฉพาะด้านการพัฒนา นักศึกษามาวิเคราะห์ว่ากิจกรรมที่จัดให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษาหรือไม่เพื่อหาแนวทางในการ ปรับปรุงเพื่อเพิ่มศักยภาพนักศึกษาได้ตามความต้องการของผู้เรียนยิ่งขึ้น
7. หลักสูตรควรมีการทบทวนปรับปรุงเนื้อหา/หัวข้อในรายวิชาเพื่อให้มีความทันสมัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดย สามารถแสดงใน มคอ. 3 ของรายวิชาเหล่านั้น
8. ควรมีการประเมินว่าจะปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัยและให้ได้ตามเกณฑ์ TQF และสอดคล้องกับ Curriculum Mapping อย่างไร
9. ควรมีการปรับปรุงการวางแผนการรับเข้าของนักศึกษาและการมีทุนการศึกษาให้กับนักศึกษา
10. หลักสูตรควรมีกลยุทธ์ในการลดจำนวนนักศึกษาตกออก

### 3. ผลการประเมินจากผู้ใช้นิติ

#### จุดเด่นของนักศึกษา/บัณฑิต ที่กำลังศึกษาหรือจบการศึกษาในหลักสูตร

1. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรในระดับสูง
2. ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ
3. อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนใจ ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาเรียนจบตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

#### จุดด้อยของนักศึกษา/บัณฑิต ที่กำลังศึกษาหรือจบการศึกษาในหลักสูตร

1. ทักษะด้านการจัดการและภาวะการเป็นผู้นำ
2. ความรู้และทักษะด้านการปรับตัวกับสิ่งแวดล้อม
3. ทักษะด้านการติดต่อสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ
4. ความรู้และทักษะทางจริยธรรม
5. หลักสูตรมีกระบวนการเพื่อผลักดันนักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการศึกษาด้วยตนเอง และการเตรียมความพร้อมเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ
6. ควรเพิ่มการใช้โปรแกรมที่ช่วยในการปฏิบัติงาน และเพิ่มการใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้น
7. รายวิชาสัมมนา ควรเน้นการใช้ภาษาอังกฤษแบบจริงจัง และมีการสอบเพิ่มเติม เช่น การอ่านและเขียนสรุปความบทความวิจัยระดับนานาชาติ เป็นต้น

8. การเข้าถึงบทความค่อนข้างยาก เนื่องจาก มข. ไม่ได้ซื้อลิขสิทธิ์ จึงส่งผลให้ไม่สามารถดาวน์โหลดบทความที่ต้องการได้ การอ้างอิงงานวิจัยจึงทำได้เท่าที่หาได้จาก Google ส่งผลให้งานวิจัยไม่ครอบคลุมหรือไม่สามารถนำมาต่อยอดให้เหมาะกับปัจจุบัน
9. เกณฑ์การส่งบทความใช้เวลานาน ทำให้เสียเวลาอย่างมากในการรออนุมัติสำเร็จการศึกษา

#### 4. ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมินอิสระ

ควรจัดทำแบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิตที่เป็นธุรกิจภาคเอกชนถึงลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ จะได้นำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรในคราวต่อไป

เอกสารแนบหมายเลข 10  
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง  
หลักสูตรปรับปรุงกับหลักสูตรเดิม

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
กลุ่มวิชาวิศวกรรมโยธา						
1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			คงเดิม
2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม
3. โครงสร้างหลักสูตร			3. โครงสร้างหลักสูตร			
จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต			
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	จำนวนหน่วยกิต		
		36	36	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	
		36	36	36	36	
1) หมวดวิชาบังคับ			1) หมวดวิชาบังคับ			
1.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)		3	-	1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)		เปลี่ยนชื่อกลุ่ม/ก 1 ลดหน่วยกิต/ก 2 ลดหน่วยกิต เปลี่ยนชื่อกลุ่ม/ก 2 ลดหน่วยกิต เพิ่มกลุ่ม เพิ่มกลุ่ม คงเดิม ลบกลุ่ม ลบกลุ่ม ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
1.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)		-	3	1.2 วิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม (นับหน่วยกิต)		
1.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)		1	1			
1.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)		-	-			
2) หมวดวิชาเลือก			-	15	2) หมวดวิชาเลือก	
2.1 วิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม				-	6	
2.2 วิชาเลือกเสรี				-	9	
3) วิทยานิพนธ์			36	18	3) วิทยานิพนธ์	
		36	18	36	12	
4. หมวดวิชาบังคับ			4. หมวดวิชาบังคับ			
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)			4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6) ยกเลิกรายวิชา
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6) คงเดิม
				EN 127 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1	1(0-3-2) เปลี่ยนชื่อวิชา/คำอธิบาย/ย้ายกลุ่ม
				EN 127 892	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 2	1(0-3-2) ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			EN 127 893	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 3	1(0-3-2)	ยกเลิกรายวิชา
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 127 000	การจัดการโครงการ	3(3-0-6)	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก/เปลี่ยนรหัสเป็น EN 127 108
			EN 127 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1	1(0-3-2)	เปลี่ยนชื่อวิชา/คำอธิบาย/ย้ายกลุ่ม
			EN 127 892	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 2	1(0-3-2)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 127 893	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 3	1(0-3-2)	ยกเลิกรายวิชา
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 127 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธาระดับปริญญาโท	1(0-3-2)				เปลี่ยนชื่อวิชา/คำอธิบาย/ย้ายมาจากวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 127 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมโยธาระดับปริญญาโท	1(0-3-2)				เปลี่ยนชื่อวิชา/คำอธิบาย/ย้ายมาจากวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก			
			หมวดวิชาเลือกเฉพาะกลุ่ม			ลบกลุ่มวิชา
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
		15 หน่วยกิต			15 หน่วยกิต	คงเดิม
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง			ลบกลุ่มวิชา
EN 127 100	การบริหารต้นทุนและความเสี่ยงของโครงการ	3(3-0-6)	EN 127 100	การบริหารต้นทุนและความเสี่ยงของโครงการ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 101	การวางแผนและควบคุมการก่อสร้างเชิงบูรณาการ	3(3-0-6)	EN 127 101	การวางแผนและควบคุมการก่อสร้างเชิงบูรณาการ	3(3-0-6)	คงเดิม
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี			ลบกลุ่มวิชา
EN 127 200	ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 127 200	ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 201	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 127 201	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง			ลบกลุ่มวิชา
EN 127 300	การวิเคราะห์โครงสร้างขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 127 300	การวิเคราะห์โครงสร้างขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 301	โครงสร้างคอนกรีตขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 127 301	โครงสร้างคอนกรีตขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ			ลบกลุ่มวิชา
EN 127 400	การคำนวณปรับแก้	3(3-0-6)	EN 127 400	การคำนวณปรับแก้	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 127 401	การคำนวณปรับแก้ขั้นสูง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง			ลบกุ่มวิชา
EN 127 500	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง	3(3-0-6)	EN 127 500	การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 501	วิศวกรรมจราจร	3(3-0-6)	EN 127 501	วิศวกรรมจราจร	3(3-0-6)	คงเดิม
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ			ลบกุ่มวิชา
EN 127 600	ระบบอุทกวิทยา	3(3-0-6)	EN 127 600	ระบบอุทกวิทยา	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 127 601	วิศวกรรมชลศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			5.2 หมวดวิชาเลือกเสรี			
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง			ลบกุ่มวิชา
EN 127 102	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 102	การบริหารคุณภาพงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 103	การวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการก่อสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 103	การวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการก่อสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 104	กฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 104	กฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 105	การบริหารการเงินและการบัญชีในการก่อสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 105	การบริหารการเงินและการบัญชีในการก่อสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 106	เทคนิคงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 106	เทคนิคงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 107	เรื่องคัสสรรทางการบริหารการก่อสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 107	เรื่องคัสสรรทางการบริหารการก่อสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 108	การจัดการโครงการ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากหมวดวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัสจาก EN 127 000
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพี			ลบกุ่มวิชา
EN 127 202	ปฐพีกลศาสตร์สำหรับดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ	3(3-0-6)	EN 127 202	ปฐพีกลศาสตร์สำหรับดินที่ไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 203	โครงสร้างดิน	3(3-0-6)	EN 127 203	โครงสร้างดิน	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 204	ปฐพีพลศาสตร์	3(3-0-6)	EN 127 204	ปฐพีพลศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 205	การวิเคราะห์และออกแบบผิวทาง	3(3-0-6)	EN 127 205	การวิเคราะห์และออกแบบผิวทาง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 206	การสำรวจและทดสอบดินในสนาม	3(3-0-6)	EN 127 206	การสำรวจและทดสอบดินในสนาม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 207	การปรับปรุงคุณสมบัติของดิน	3(3-0-6)	EN 127 207	การปรับปรุงคุณสมบัติของดิน	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 208	ธรณีพิลึกสีในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)	EN 127 208	ธรณีพิลึกสีในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 209	ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 127 209	ธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง			ลบกุ่มวิชา
EN 127 302	วิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 302	วิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 303	พลศาสตร์ของโครงสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 303	พลศาสตร์ของโครงสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 304	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 127 304	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 305	การจำลองพฤติกรรมของโครงสร้างในช่วงไม่ยืดหยุ่น	3(3-0-6)	EN 127 305	การจำลองพฤติกรรมของโครงสร้างในช่วงไม่ยืดหยุ่น	3(3-0-6)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 127 306	วิศวกรรมลมและแผ่นดินไหว	3(3-0-6)	EN 127 306	วิศวกรรมลมและแผ่นดินไหว	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 307	เสถียรภาพของโครงสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 307	เสถียรภาพของโครงสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 308	วิธีทดลองปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 308	วิธีทดลองปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 309	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต	3(3-0-6)	EN 127 309	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 310	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต	3(3-0-6)	EN 127 310	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 311	คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 127 311	คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 312	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)	EN 127 312	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 313	คอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 127 313	คอนกรีตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 314	เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง	3(3-0-6)	EN 127 314	เรื่องคัดสรรทางวิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 315	กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
			<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ</b>			ลบกลุ่มวิชา
EN 127 402	ภูมิมาตรศาสตร์	3(3-0-6)	EN 127 402	ภูมิมาตรศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 403	หลักมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(3-0-6)	EN 127 403	หลักมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 127 404	โฟโตแกรมเมตรีเชิงวิเคราะห์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 127 405	การรับรู้ระยะไกล	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 127 406	การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม	3(3-0-6)	EN 127 406	การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 407	งานสำรวจดาวเทียมจีพีเอส	3(3-0-6)	EN 127 407	งานสำรวจดาวเทียมจีพีเอส	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 408	การจัดการข้อมูลปริภูมิ	3(3-0-6)	EN 127 408	การจัดการข้อมูลปริภูมิ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 409	การวิเคราะห์เชิงปริภูมิ	3(3-0-6)	EN 127 409	การวิเคราะห์เชิงปริภูมิ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 410	วิศวกรรมการสำรวจด้วยภาพถ่าย	3(2-3-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 411	การสำรวจด้วยภาพถ่ายและการรับรู้ระยะไกลฐานอากาศยานไร้คนขับ	3(2-3-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 412	การสำรวจบนพื้นระนาบและขั้นสูง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 413	เทคโนโลยีเชิงปริภูมิในการพัฒนาครอจเจอร์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 414	สารสนเทศภูมิวิศวกรรมฐานเมฆินทร์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
			<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง</b>			ลบกลุ่มวิชา
EN 127 502	การวางแผนการขนส่งในเขตเมืองอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)	EN 127 502	การวางแผนการขนส่งในเมือง	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชา/คำอธิบาย
EN 127 503	การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับวิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	EN 127 503	การวิเคราะห์ข้อมูลทางการขนส่งและสถิติ	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชา/คำอธิบาย
EN 127 504	การออกแบบถนนเชิงเรขาคณิต	3(3-0-6)	EN 127 504	การออกแบบถนนเชิงเรขาคณิต	3(3-0-6)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 127 505	การวางแผนระบบขนส่งสาธารณะ	3(3-0-6)	EN 127 505	การวางแผนระบบขนส่งสาธารณะ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 506	วิศวกรรมความปลอดภัยของถนน	3(3-0-6)	EN 127 506	วิศวกรรมความปลอดภัยของถนน	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 127 507	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากภาคการขนส่ง	3(3-0-6)	EN 127 507	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจราจรและขนส่ง	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชา/คำอธิบาย
EN 127 508	เรื่องการค้าสรรทางวิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	EN 127 508	เรื่องการค้าสรรทางวิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 509	การวางแผนการขนส่ง การใช้ประโยชน์ ที่ดินและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 127 509	การวางแผนการขนส่ง การใช้ประโยชน์ ที่ดินและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 510	การจัดทำแบบจำลองด้านการขนส่ง และจราจร	3(3-0-6)	EN 127 510	การจัดทำแบบจำลองด้านการขนส่ง และจราจร	3(3-0-6)	คงเดิม
			กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ			ลบกุ่มวิชา
			EN 127 602	อุทกพลศาสตร์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 127 603	การพัฒนาและการจัดการน้ำใต้ดิน	3(3-0-6)	EN 127 603	การพัฒนาและการจัดการน้ำใต้ดิน	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 127 604	วิศวกรรมแม่น้ำ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 127 605	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 127 606	การจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ	3(3-0-6)	EN 127 606	การจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 607	การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	EN 127 607	การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 127 608	เรื่องค้าสรรทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 127 609	การศึกษาพิเศษทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	EN 127 609	การศึกษาพิเศษทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 127 610	การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 611	กระบวนการฟื้นฟูในสู่มในด้านอุทกวิทยา	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 612	การจัดการภัยพิบัติที่เกี่ยวกับน้ำ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 613	เทคนิคการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 614	การจัดการน้ำท่วมและการระบายน้ำในเมือง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 615	การจัดการน้ำแล้ง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 616	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 617	การศึกษาความเหมาะสมสำหรับโครงการทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 618	การจัดการอ่างเก็บน้ำ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 127 619	การจัดการความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
6. วิทยาลัยนิพนธ์			6. วิทยาลัยนิพนธ์			
EN127898	วิทยาลัยนิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN127898	วิทยาลัยนิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
EN127899	วิทยาลัยนิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN127899	วิทยาลัยนิพนธ์	12 หน่วยกิต	เพิ่มจำนวนหน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า						
1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			คงเดิม
2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม
3. โครงสร้างหลักสูตร			3. โครงสร้างหลักสูตร			
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
		36	36		36	36
1) หมวดวิชาบังคับ			1) หมวดวิชาบังคับ			
1.1	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	1.1	วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	9
1.2	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	1.2	วิชาบังคับ นับหน่วยกิต)	-
1.3	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-			9
1.4	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3			
2) หมวดวิชาเลือก			2) หมวดวิชาเลือก			
		-	12			-
3) วิทยาลัยนิพนธ์			3) วิทยาลัยนิพนธ์			
		36	18			36
						18
4. หมวดวิชาบังคับ			4. หมวดวิชาบังคับ			
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)			4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
				EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(1-0-2)
				EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(2-0-4)
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)
						ยกลิขิตรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
			EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(2-0-4)	ย้ายกลุ่ม
<b>4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>						เพิ่มกลุ่ม
<b>สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)</b>						
EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(2-0-4)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
<b>4.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>						เพิ่มกลุ่ม
<b>สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)</b>						
EN 227 891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 227 892	สัมมนาบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(2-0-4)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
<b>5. หมวดวิชาเลือก</b>			<b>5. หมวดวิชาเลือก</b>			
<b>สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>	<b>สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>	<b>ลดจำนวนหน่วยกิต</b>
EN 227 001	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 227 701	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 002	การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบ	3(3-0-6)	EN 227 702	การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 003	ระเบียบวิธีเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข	3(3-0-6)	EN 227 703	ระเบียบวิธีเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 004	การหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นแนะนำ	3(3-0-6)	EN 227 704	การหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นแนะนำ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 005	ระบบไม่เชิงเส้น	3(3-0-6)	EN 227 705	ระบบไม่เชิงเส้น	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 006	ทฤษฎีสารสนเทศ	3(3-0-6)	EN 227 706	ทฤษฎีสารสนเทศและการเรียนรู้เครื่อง	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส
EN 227 100	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	EN 227 710	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 101	การออกแบบหม้อแปลงขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 227 711	การออกแบบหม้อแปลงขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 102	เทคโนโลยีฉนวนไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	EN 227 712	เทคโนโลยีฉนวนไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 103	การส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง	3(3-0-6)	EN 227 713	การส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 104	ระบบพลังงานแสงอาทิตย์โฟโตโวลตาอิก	3(3-0-6)	EN 227 714	ระบบพลังงานแสงอาทิตย์โฟโตโวลตาอิก	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 105	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3(3-0-6)	EN 227 715	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 200	วงจรรวมดิจิทัลแบบซิมอส	3(3-0-6)	EN 227 720	วงจรรวมดิจิทัลแบบซิมอส	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 201	การออกแบบวงจรรวมซิมอสเชิงแอนะล็อก 1	3(3-0-6)	EN 227 721	การออกแบบวงจรรวมซิมอสเชิงแอนะล็อก 1	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 202	การออกแบบวงจรรวมซิมอสเชิงแอนะล็อก 2	3(3-0-6)	EN 227 722	การออกแบบวงจรรวมซิมอสเชิงแอนะล็อก 2	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 203	การออกแบบดิจิทัลด้วยเอชดีแอล/เอฟพีจีเอ	3(3-0-6)	EN 227 723	การออกแบบดิจิทัลด้วยเอชดีแอล/เอฟพีจีเอ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 204	อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์	3(3-0-6)	EN 227 724	อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 227 205	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	EN 227 725	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 206	เทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	EN 227 726	เทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 207	สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติเชิงแสงของวัสดุ	3(3-0-6)	EN 227 727	สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติเชิงแสงของวัสดุ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 208	เทคนิคการอธิบายลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)	EN 227 728	เทคนิคการศึกษาลักษณะเฉพาะของวัสดุและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส
EN 227 209	เคมีไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำและเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสง	3(3-0-6)	EN 227 729	เคมีไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำและเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 210	วิชาการเครื่องมือทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)	EN 227 730	วิชาการเครื่องมือทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 211	สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็ก	3(3-0-6)	EN 227 731	สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็ก	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 212	เทคโนโลยีหัวบันทึก	3(3-0-6)	EN 227 732	เทคโนโลยีหัวบันทึก	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 213	เทคโนโลยีสื่อบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก	3(3-0-6)	EN 227 733	เทคโนโลยีสื่อบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 214	ปรากฏการณ์การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหัวบันทึก	3(3-0-6)	EN 227 734	ปรากฏการณ์การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหัวบันทึก	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 215	ความเครียดทางไฟฟ้าและการคายประจุไฟฟ้าสถิตในอุปกรณ์นาโนเทคโนโลยี	3(3-0-6)	EN 227 735	ความเครียดทางไฟฟ้าและการคายประจุไฟฟ้าสถิตในอุปกรณ์นาโนเทคโนโลยี	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 216	เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล	3(3-0-6)	EN 227 736	เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 300	ระบบควบคุมเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)	EN 227 740	ระบบควบคุมเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 301	การควบคุมเหมาะสมที่สุด	3(3-0-6)	EN 227 741	การควบคุมเหมาะสมที่สุด	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 302	ระบบควบคุมแบบปรับตัว	3(3-0-6)	EN 227 742	ระบบควบคุมแบบปรับตัว	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 303	การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์	3(3-0-6)	EN 227 743	การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 304	รถยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	EN 227 744	รถยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 305	เครื่องกลวิทัศน์	3(3-0-6)	EN 227 745	เครื่องกลวิทัศน์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 400	การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)	EN 227 750	การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 401	การประมวลสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)	EN 227 751	การประมวลสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 402	การประมวลผลภาพดิจิทัล	3(3-0-6)	EN 227 752	การประมวลผลภาพดิจิทัล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 403	ระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)	EN 227 753	ระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 404	การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาด	3(3-0-6)	EN 227 754	การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาด	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 405	ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ	3(3-0-6)	EN 227 755	ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 406	การออกแบบวงจรคลื่นความถี่วิทยุ	3(3-0-6)	EN 227 756	การออกแบบวงจรคลื่นความถี่วิทยุ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 227 407	เครือข่ายไร้สาย	3(3-0-6)	EN 227 757	เครือข่ายไร้สาย	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 408	การหาตำแหน่งท้องถิ่นไร้สาย	3(3-0-6)	EN 227 758	การหาตำแหน่งไร้สาย	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 500	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ	3(3-0-6)	EN 227 760	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนรหัส
EN 227 501	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 227 761	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 800	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	EN 227 790	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 801	หัวข้อพิเศษทางระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	EN 227 791	หัวข้อพิเศษทางระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 802	หัวข้อพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	EN 227 792	หัวข้อพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 803	หัวข้อพิเศษทางระบบควบคุม	3(3-0-6)	EN 227 793	หัวข้อพิเศษทางระบบควบคุม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 804	หัวข้อพิเศษทางระบบสื่อสาร	3(3-0-6)	EN 227 794	หัวข้อพิเศษทางระบบสื่อสาร	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 805	หัวข้อพิเศษทางแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์	3(3-0-6)	EN 227 795	หัวข้อพิเศษทางแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 227 806	หัวข้อพิเศษทางการแปรผันพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 227 807	หัวข้อพิเศษทางปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			
EN227898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN227898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
EN227899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN227899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	คงเดิม
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร</b>						
<b>1. รูปแบบ</b>			<b>1. รูปแบบ</b>			
แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข			แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			เพิ่ม แผน ข
<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>			<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>			
ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม
<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			
จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต			
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก	
	แบบ ก 1	แบบ ก 2		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
	36	36		36	36	
<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>			
1.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	7	-	เปลี่ยนชื่อ/ก 1 ลดหน่วยกิต
1.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	1.2 วิชาบังคับ นับหน่วยกิต)	-	7	เปลี่ยนชื่อ/ก 2 ลดหน่วยกิต/เพิ่ม ข
1.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1				เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
1.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-				

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ		
2) หมวดวิชาเลือก	-	15	27	2) หมวดวิชาเลือก	-	12	ก 2 เพิ่มหน่วยกิต/เพิ่ม ข	
3) วิทยานิพนธ์	36	18	-	3) วิทยานิพนธ์	36	17	ก 2 เพิ่มหน่วยกิต	
4) การศึกษาอิสระ	-	-	6				เพิ่ม ข	
4. หมวดวิชาบังคับ			4. หมวดวิชาบังคับ					
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)			4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)				เปลี่ยนชื่อกลุ่ม	
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)					
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม	
				EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม	
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)				เปลี่ยนชื่อกลุ่ม	
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)					
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม	
				EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม	
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)							เพิ่มกลุ่ม	
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)								
EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร		1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ	
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)								
EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร		1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ	
สำหรับแผน ข (ไม่นับหน่วยกิต)							เพิ่ม แผน ข	
EN 327 891	สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตร		1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ	
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก					
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			15 หน่วยกิต	สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			18 หน่วยกิต	ลดจำนวนหน่วยกิต
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)			27 หน่วยกิต					เพิ่ม แผน ข
EN 327 000	การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลขั้นสูงในระบบหลังการเก็บเกี่ยวและการเกษตรกรรม		3(3-0-6)	EN 327 000	การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลขั้นสูงในระบบหลังการเก็บเกี่ยวและการเกษตรกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม	
EN 327 001	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุเกษตรและผลิตภัณฑ์		3(3-0-6)	EN 327 001	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุเกษตรและผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	คงเดิม	
EN 327 002	การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมเกษตร		3(3-0-6)	EN 327 002	การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมเกษตร	3(3-0-6)	คงเดิม	
EN 327 003	วิศวกรรมการผลิตอ้อยขั้นสูง		3(3-0-6)	EN 327 003	วิศวกรรมการผลิตอ้อยขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม	



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 327 004	การจัดการทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำ	3(3-0-6)	EN 327 300	การจัดการทรัพยากรที่ดินและแหล่งน้ำ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 327 100	เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ	3(3-0-6)	EN 327 100	เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN327 101	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยวขั้นสูง	3(3-0-6)	EN327 101	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยวขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 102	การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยว	3(3-0-6)	EN 327 102	การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตรและเครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยว	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 103	การใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 327 103	การใช้เครื่องจักรกลเพื่อการเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 104	วิศวกรรมรถแทรกเตอร์การเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 327 104	วิศวกรรมรถแทรกเตอร์การเกษตรขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 105	เครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช	3(3-0-6)	EN 327 105	เครื่องเก็บเกี่ยวเมล็ดพืช	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 106	การเก็บเกี่ยวพืชและการจัดการ	3(3-0-6)	EN 327 106	การเก็บเกี่ยวพืชและการจัดการ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 200	การอบแห้งและการเก็บรักษาเมล็ดพืช	3(3-0-6)	EN 327 200	การอบแห้งและการเก็บรักษาเมล็ดพืช	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 201	การประยุกต์ทางวิศวกรรมสำหรับวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	3(3-0-6)	EN 327 201	การประยุกต์ทางวิศวกรรมสำหรับวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 202	เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 327 202	เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 203	กำลังและพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)	EN 327 203	กำลังและพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 327 204	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ในด้านเกษตรกรรม	3(3-0-6)	EN 327 204	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ในด้านเกษตรกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 301	การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ	3(3-0-6)	EN 327 301	การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 302	อุทกวิทยาประยุกต์	3(3-0-6)	EN 327 302	อุทกวิทยาประยุกต์	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 303	ชลศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	EN 327 303	ชลศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 304	การวางแผนและการจัดการชลประทาน	3(3-0-6)	EN 327 304	การวางแผนและการจัดการชลประทาน	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 305	การจำลองระบบลุ่มน้ำเกษตร	3(3-0-6)	EN 327 305	การจำลองระบบลุ่มน้ำเกษตร	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 327 800	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)	EN 327 400	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 327 801	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)	EN 327 401	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			
EN327898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN327898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
EN327899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN327899	วิทยานิพนธ์	17 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
<b>7. การศึกษาอิสระ</b>						เพิ่มหมวด
EN327897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต				รายวิชาเปิดใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ		
กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ									
1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข				1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			เพิ่ม แผน ข		
2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต				2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม		
3. โครงสร้างหลักสูตร				3. โครงสร้างหลักสูตร					
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต			
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2			
	36	36	36		36	36			
1) หมวดวิชาบังคับ				1) หมวดวิชาบังคับ					
1.1	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	3	-	1.1	วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	7	1	เปลี่ยนชื่อ/ก 1 ลดหน่วยกิต/ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
1.2	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-	3	1.2	วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	-	15	เปลี่ยนชื่อ/เพิ่ม แผน ข
1.3	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1	1					เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
1.4	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	12	12					เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเลือก	-	6	15	2)	หมวดวิชาเลือก	-	9	ก 2 ลดหน่วยกิต/เพิ่ม ข
3)	วิทยานิพนธ์	36	18	-	3)	วิทยานิพนธ์	36	12	ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
4)	การศึกษาอิสระ	-	-	6					เพิ่ม ข
4. หมวดวิชาบังคับ				4. หมวดวิชาบังคับ					
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)				4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม		
สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)				สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)					
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม		
				EN 427 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหการ	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม		
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)				สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)					
				EN 427 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหการ	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม		
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับนับหน่วยกิต		
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)				4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม		
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)				สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)					
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 427 204	ชีกส์ซิกมา	3(3-0-6)	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก
			EN 427 406	การผลิตแบบลีน	3(3-0-6)	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก
			EN 427 600	การวิเคราะห์ต้นทุนและเศรษฐศาสตร์ของห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก
สำหรับ แผน ข (นับหน่วยกิต)						
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)						
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 427 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)				เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 427 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับแผน ข (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 427 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)				เพิ่ม แผน ข
4.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)						
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)						
EN 427 110	การจัดการการดำเนินงานที่ชาญฉลาด	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 427 111	โรงงานดิจิทัล	3(3-0-6)				เพิ่มกลุ่ม
EN 427 112	เทคนิคและการใช้งานการค้นหาคำตอบที่นำพึงพอใจขั้นสูง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 210	การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)						
EN 427 110	การจัดการการดำเนินงานที่ชาญฉลาด	3(3-0-6)				เพิ่ม แผน ข
EN 427 111	โรงงานดิจิทัล	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 112	เทคนิคและการใช้งานการค้นหาคำตอบที่นำพึงพอใจขั้นสูง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 210	การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก			
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		6 หน่วยกิต	สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		9 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)		15 หน่วยกิต				เพิ่ม แผน ข
			EN 427 100	การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN427101	ทฤษฎีการจัดตารางเวลางาน	3(3-0-6)	EN 427 101	ทฤษฎีการจัดตารางเวลางาน	3(3-0-6)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			EN 427 102	แบบจำลองการตัดสินใจภายใต้หลายกฎเกณฑ์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 103	เมตะฮิวริสติกส์ และการประยุกต์สำหรับอุตสาหกรรม สินค้าเกษตร	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 104	วิศวกรรมความปลอดภัยเชิงระบบ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 427 105	การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 427 105	การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 427 106	การออกแบบระบบวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 107	การคำนวณอัจฉริยะสำหรับการประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 427 113	การจัดการองค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 114	การจัดการโครงการสำหรับอุตสาหกรรม 4.0	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 115	การจัดการคุณภาพสำหรับเครือข่ายกิจการ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 116	การจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืน	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 117	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอัจฉริยะ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 118	ระบบการผลิตร่วม	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 119	การผลิตแบบเพิ่มเนื้อวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม 4.0	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 120	การยศาสตร์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน 4.0	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
			EN 427 200	การจัดการคุณภาพขั้นสูง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 201	การออกแบบการทดลองในทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 202	วิศวกรรมคุณภาพ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 203	การสร้างแบบจำลองเฟ้นสุ่ม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 427 204	ซิกส์ซิกมา	3(3-0-6)	EN 427 204	ซิกส์ซิกมา	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 427 211	ระบบอุตสาหกรรมไซเบอร์กายภาพ	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 300	ระบบการขนถ่ายวัสดุ	3(3-0-6)	EN 427 300	ระบบการขนถ่ายวัสดุ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 427 301	การวางแผนผังโรงงานและอุปกรณ์การผลิต	3(3-0-6)	EN 427 301	การวางแผนผังโรงงานและอุปกรณ์การผลิต	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 427 302	การควบคุมวัสดุขั้นประยุกต์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 427 311	การออกแบบและบริการจัดการประสพการณ์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
			EN 427 400	การจัดการองค์การอุตสาหกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 401	การจัดการโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 427 402	การจัดการการตลาดสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	EN 427 402	การจัดการการตลาดสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 427 403	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทางการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	EN 427 403	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทางการเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 427 404	การจัดการการผลิตสีเขียว	3(3-0-6)	EN 427 404	การจัดการการผลิตสีเขียว	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 427 405	การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ	3(3-0-6)	EN 427 405	การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 427 406	การผลิตแบบลีน	3(3-0-6)	EN 427 406	การผลิตแบบลีน	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 427 500	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 427 510	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 511	การออกแบบและบริการจัดการประสพการณ์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 427 600	การวิเคราะห์ต้นทุนและเศรษฐศาสตร์ของห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	EN 427 600	การวิเคราะห์ต้นทุนและเศรษฐศาสตร์ของห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 427 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	EN 427 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 447 103	รูปแบบและระบบการขนส่ง	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
			EN 447 104	การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเส้นและการไหลภายในโครงข่าย	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
			EN 447 202	โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
			EN 447 203	หลักการการบริหารสินค้าคงคลังและวัสดุ	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
			EN 447 300	สินค้าซิกม่า	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
			EN 447 400	การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และการวัดสมรรถนะ	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			
EN 427 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN 427 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
EN 427 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN 427 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
<b>7. การศึกษาอิสระ</b>						เพิ่มหมวด
EN 427 897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต				รายวิชาเปิดใหม่
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</b>						
<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			คงเดิม
<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>			<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม
<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต		
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	
	36	36		36	36	
1) หมวดวิชาบังคับ			1) หมวดวิชาบังคับ			
1.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	6	-	เปลี่ยนชื่อ/ แผน ก 1 ลดหน่วยกิต
1.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	1.2 วิชาบังคับ นับหน่วยกิต)	-	10	เปลี่ยนชื่อ/ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
1.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	-	-				
1.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	6				เพิ่มกลุ่มวิชา/ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
2) หมวดวิชาเลือก	-	9	2) หมวดวิชาเลือก	-	6	ก 2 ลดหน่วยกิต
3) วิทยานิพนธ์	36	18	3) วิทยานิพนธ์	36	20	ก 2 ลดหน่วยกิต
<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>			
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)			4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN007000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 00 7001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 527 000	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 527 001	สัมมนา	1(1-0-2)	ยกเลิกรายวิชา
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)						
EN 527 000	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 527 001	การเตรียมเค้าโครงวิทยานิพนธ์	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
<b>5. หมวดวิชาเลือก</b>			<b>5. หมวดวิชาเลือก</b>			
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			เพิ่มจำนวนหน่วยกิต
		9 หน่วยกิต			6 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 527 100	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม	3(3-0-6)	EN 527 100	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 101	กลศาสตร์สัมผัส	3(3-0-6)	EN 527 101	กลศาสตร์สัมผัส	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 102	กลศาสตร์ของความถี่และการแตกร้าว	3(3-0-6)	EN 527 102	กลศาสตร์ของความถี่และการแตกร้าว	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 103	กลศาสตร์ของกระบวนการเปลี่ยนรูป	3(3-0-6)	EN 527 103	กลศาสตร์ของกระบวนการเปลี่ยนรูป	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 104	หัวข้อขั้นสูงในกลศาสตร์เชิงค่านวม	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 527 200	พลศาสตร์ของไหลเชิงค่านวม	3(3-0-6)	EN 527 200	พลศาสตร์ของไหลเชิงค่านวม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 201	พลศาสตร์ของของไหลที่มีความหนืด	3(3-0-6)	EN 527 201	พลศาสตร์ของของไหลที่มีความหนืด	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 202	พลศาสตร์ของการไหลวน	3(3-0-6)	EN 527 202	พลศาสตร์ของการไหลวน	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 300	การออกแบบตามแนวคิดของเครื่องบิน	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 527 301	หัวข้อขั้นสูงในการออกแบบระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 527 302	หัวข้อขั้นสูงในปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 527 303	หัวข้อขั้นสูงในระบบควบคุมทางวิศวกรรม	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 527 400	ไทรโบโลยี	3(3-0-6)	EN 527 400	ไทรโบโลยี	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 401	การหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	EN 527 401	การหาค่าเหมาะที่สุดทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 402	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	EN 527 402	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 527 403	แอโรอัสติติกส์เชิงค่านวม	3(3-0-6)	EN 527 403	แอโรอัสติติกส์เชิงค่านวม	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน
			EN 547 100	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน
			EN 547 109	การจัดการพลังงานในอาคาร	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน
			EN 547 110	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน
<b>5. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			
EN 527 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN 527 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
EN 527 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN 527 899	วิทยานิพนธ์	20 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม</b>						
<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			คงเดิม
<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม
<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต		
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	
	36	36		36	36	
<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>			
1.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	7	4	เปลี่ยนชื่อ/ก 1 ลดหน่วยกิต/ก 2 ลดหน่วยกิต
1.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	1.2 วิชาบังคับ นับหน่วยกิต)	-	12	เปลี่ยนชื่อ/ก 2 ลดหน่วยกิต
1.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1				เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
1.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	9				เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
<b>2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	6	<b>2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	12	ก 2 ลดหน่วยกิต
<b>3) วิทยานิพนธ์</b>	36	18	<b>3) วิทยานิพนธ์</b>	36	12	ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
<b>รายวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)</b>			<b>รายวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)</b>			คงเดิม
EN 627 003	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 627 003	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	รายวิชาสำหรับให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากวิศวกรรม สาขาอื่น ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน
EN 627 004	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3(3-0-6)	EN 627 004	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	3(3-0-6)	
<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>			
<b>4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>			<b>4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)</b>			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
			<b>สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)</b>			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
<b>4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>			<b>4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)</b>			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 627 000	เคมีของน้ำ	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 627 001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			EN 627 002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 627 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
4.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)						
EN 627 000	เคมีของน้ำ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 627 001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 627 002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก			
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		6 หน่วยกิต	สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		12 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
EN 627 505	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 627 100	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 627 101	กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 627 101	กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 627 102	กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 627 102	กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 627 103	กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 627 103	กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 627 104	เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ	3(3-0-6)	EN 627 104	เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 627 105	กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 627 105	กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 627 106	วิศวกรรมการบำบัดของเสียอันตราย	3(3-0-6)	EN 627 106	วิศวกรรมการบำบัดของเสียอันตราย	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 627 506	นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 627 107	นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 627 108	การจัดการและการกำจัดมูลฝอย	3(3-0-6)	EN 627 108	การจัดการและการกำจัดมูลฝอย	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 627 109	กระบวนการทางชีวภาพสำหรับงานวิศวกรรมน้ำและน้ำเสีย	3(3-0-6)	EN 627 109	กระบวนการทางชีวภาพสำหรับงานวิศวกรรมน้ำและน้ำเสีย	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 627 113	ระบบสุขาภิบาลอาคารขั้นสูง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 627 114	การควบคุมมลพิษน้ำจากอุตสาหกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)				รายวิชาเปิดใหม่
EN 627 503	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 627 200	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ		
EN 627 112	การจัดการของเสียอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	EN 627 201	การจัดการของเสียอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส			
EN 627 504	การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด	3(3-0-6)	EN 627 202	การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส			
EN 627 110	การจัดการคุณภาพน้ำ	3(3-0-6)	EN 627 203	การจัดการคุณภาพน้ำ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส			
			EN 627 300	การฟื้นฟูทางชีวภาพ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา			
			EN 627 301	การบำบัดแบบธรรมชาติ และการบำบัดด้วยดิน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา			
EN 627 111	การบำบัดแบบไม่ใช้อากาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ	3(3-0-6)	EN 627 400	การบำบัดแบบไม่ใช้อากาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส			
			EN 627 500	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา			
EN 627 501	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 627 501	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	คงเดิม			
EN 627 502	พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	EN 627 502	พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	คงเดิม			
6. วิทยานิพนธ์			6. วิทยานิพนธ์						
EN 627 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN 627 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม			
EN 627 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN 627 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต			
กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี									
1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข				1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			เพิ่ม แผน ข		
2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต				2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม		
3. โครงสร้างหลักสูตร				3. โครงสร้างหลักสูตร					
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร				จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร					
	แผน ก	แผน ก	แผน ข		แผน ก	แผน ก			
	แบบ ก 1	แบบ ก 2		แบบ ก 1	แบบ ก 2				
	36	36		36	36				
1) หมวดวิชาบังคับ				1) หมวดวิชาบังคับ					
1.1	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	1.1	วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	7	เปลี่ยนชื่อ/ก 1 ลดหน่วยกิต		
1.2	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	3	1.2	วิชาบังคับ นับหน่วยกิต)	-	12	เปลี่ยนชื่อ/ก 2 ลดหน่วยกิต/เพิ่ม แผน ข
1.3	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1	1				เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต	
1.4	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	9	9				เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต	
2) หมวดวิชาเลือก				2) หมวดวิชาเลือก			เพิ่ม ข		
	-	6	18		-	6			
3) วิทยานิพนธ์				3) วิทยานิพนธ์			คงเดิม		
	36	18	-		36	18			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
4) การศึกษาอิสระ - - 6						เพิ่ม ข
			รายวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)			คงเดิม
			EN 727 004	หลักการคำนวณสำหรับวิศวกรเคมี	3 (3-0-6)	รายวิชาสำหรับให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากวิศวกรรมสาขาอื่น ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน
			EN 727 005	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี	3 (3-0-6)	
			EN 727 006	กระบวนการนำพา	3 (3-0-6)	
			EN 727 007	การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี	3 (3-0-6)	
4. หมวดวิชาบังคับ			4. หมวดวิชาบังคับ			
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)			4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
			EN 727 000	วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง	3 (3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 727 002	ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง	3 (3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง	3 (3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับ แผน ข (นับหน่วยกิต)						เพิ่มแผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
สำหรับแผน ข (ไม่นับหน่วยกิต)						เพิ่ม แผน ข
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
4.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)						
EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง	3 (3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 727 002	ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง	3 (3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง	3 (3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)						เพิ่ม แผน ข
EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง	3 (3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 727 002	ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง	3 (3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง	3 (3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก			
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		6 หน่วยกิต	สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		6 หน่วยกิต	คงเดิม
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)		18 หน่วยกิต				เพิ่ม แผน ข
EN 727 100	การป้องกันมลภาวะในกระบวนการเคมี	3 (3-0-6)	EN 727 100	การป้องกันมลภาวะในกระบวนการเคมี	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 200	การออกแบบระบบความร้อน	3 (3-0-6)	EN 727 200	การออกแบบระบบความร้อน	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 201	พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)	EN 727 201	พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 202	การถ่ายโอนความร้อนขั้นสูง	3 (3-0-6)	EN 727 202	การถ่ายโอนความร้อนขั้นสูง	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 300	กระบวนการแยกขั้นสูง	3 (3-0-6)	EN 727 300	กระบวนการแยกขั้นสูง	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 301	การจำลองกระบวนการเคมี	3 (3-0-6)	EN 727 301	การจำลองกระบวนการเคมี	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 400	วิทยาศาสตร์ตัวเร่งปฏิกิริยา	3 (3-0-6)	EN 727 400	วิทยาศาสตร์ตัวเร่งปฏิกิริยา	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 401	เครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบหลายวัฏภาค	3 (3-0-6)	EN 727 401	เครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบหลายวัฏภาค	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 402	วัสดุระดับนาโนในกระบวนการเคมี	3 (3-0-6)	EN 727 402	วัสดุระดับนาโนในกระบวนการเคมี	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 403	วิศวกรรมของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม	3(3-0-6)	EN 727 403	วิศวกรรมของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 727 500	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ขั้นแนะนำ	3 (3-0-6)	EN 727 500	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ขั้นแนะนำ	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 501	วัสดุประกอบขั้นแนะนำ	3 (3-0-6)	EN 727 501	วัสดุประกอบขั้นแนะนำ	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 502	เทคโนโลยีการห่อหุ้มสาร	3 (3-0-6)	EN 727 502	เทคโนโลยีการห่อหุ้มสาร	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 600	กระบวนการแก๊สธรรมชาติและการกลั่นน้ำมัน	3 (3-0-6)	EN 727 600	กระบวนการแก๊สธรรมชาติและการกลั่นน้ำมัน	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 601	พลังงานไฮโดรเจนและเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3 (3-0-6)	EN 727 601	พลังงานไฮโดรเจนและเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3 (3-0-6)	คงเดิม
EN 727 602	เทคโนโลยีการเก็บกักพลังงาน	3 (3-0-6)	EN 727 602	เทคโนโลยีการเก็บกักพลังงาน	3 (3-0-6)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ	
EN 727 700	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์	3 (3-0-6)	EN 727 700	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์	3 (3-0-6)	คงเดิม	
EN 727 701	วิศวกรรมชีวเคมี	3 (3-0-6)	EN 727 701	วิศวกรรมชีวเคมี	3 (3-0-6)	คงเดิม	
EN 727 702	การเปลี่ยนชีวมวลเพื่อพลังงาน	3 (3-0-6)	EN 727 702	การเปลี่ยนชีวมวลเพื่อพลังงาน	3 (3-0-6)	คงเดิม	
EN 727 703	ชีวมวลสำหรับพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิง	3 (3-0-6)	EN 727 703	ชีวมวลสำหรับพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิง	3 (3-0-6)	คงเดิม	
EN 727 894	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6)	EN 727 894	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-6)	คงเดิม	
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>				
EN 727 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN 727 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม	
EN 727 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN 727 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	คงเดิม	
<b>7. การศึกษาอิสระ</b>							
EN 727 897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต				รายวิชาเปิดใหม่	
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</b>							
<b>1. รูปแบบ</b>			<b>1. รูปแบบ</b>				
แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข			แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			เพิ่ม แผน ข	
<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>			<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>				
ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม	
<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>				
		จำนวนหน่วยกิต				จำนวนหน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก	แผน	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก	
	แบบ ก 1	แบบ ก 2	ข		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
	36	36			36	36	
<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>				
1.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	-	1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	8	5	เปลี่ยนชื่อ/ก 1 ลดหน่วยกิต
1.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	3	1.2 วิชาบังคับ นับหน่วยกิต)	-	6	เปลี่ยนชื่อ/ก 2 ลดหน่วยกิต/เพิ่ม แผน ข
1.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	-				เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
1.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	3				เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
<b>2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	12	24	<b>2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	12	เพิ่ม ข
<b>3) วิทยานิพนธ์</b>	36	18	-	<b>3) วิทยานิพนธ์</b>	36	18	คงเดิม
<b>4) การศึกษาอิสระ</b>	-	-	6				เพิ่ม ข
<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>				
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)				4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
			EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม/เพิ่มหน่วยกิต
			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
			EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม/เพิ่มหน่วยกิต
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 828 701	สถิติและจำลองแบบ	3(3-0-6)	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก/เปลี่ยนรหัสเป็น EN 827 100
สำหรับ แผน ข (นับหน่วยกิต)						เพิ่มแผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)						
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2(2-0-4)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เพิ่มหน่วยกิต
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)						
EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2(2-0-4)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เพิ่มหน่วยกิต
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)						เพิ่มแผน ข
EN 827 891	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 827 892	สัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	2(2-0-4)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เพิ่มหน่วยกิต
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก			
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		12 หน่วยกิต	สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		12 หน่วยกิต	คงเดิม
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)		24 หน่วยกิต				เพิ่มแผน ข
EN 827 100	สถิติและจำลองแบบ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัสจาก EN 828 701

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 827 101	ปัญญาเชิงคำนวณ	3(3-0-6)	EN 828 711	ปัญญาเชิงคำนวณ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 102	การรู้จำรูปแบบและการตรวจหาวัตถุ	3(3-0-6)	EN 828 712	การรู้จำรูปแบบและการตรวจหาวัตถุ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 103	การวิเคราะห์ขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 828 713	การวิเคราะห์ขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 104	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์	3(3-0-6)	EN 828 714	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 201	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 828 721	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 301	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 828 731	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 302	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 828 732	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 401	การประมวลผลภาพดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 828 741	การประมวลผลภาพดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 402	การมองเห็นของเครื่องจักรเชิงสามมิติ	3(3-0-6)	EN 828 742	การมองเห็นของเครื่องจักรเชิงสามมิติ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 601	อิเล็กทรอนิกส์เชิงกลระดับจุลภาค	3(3-0-6)	EN 828 761	อิเล็กทรอนิกส์เชิงกลระดับจุลภาค	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 602	นาโนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 828 762	นาโนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 603	อุปกรณ์และเซนเซอร์ทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)	EN 828 763	อุปกรณ์และเซนเซอร์ทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 501	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการศึกษาปัจจุบัน	3(3-0-6)	EN 828 771	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการศึกษาปัจจุบัน	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 893	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)	EN 828 893	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 894	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)	EN 828 894	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 895	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3	3(3-0-6)	EN 828 895	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 827 896	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4	3(3-0-6)	EN 828 896	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			
EN 827 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN 828 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัส
EN 827 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN 828 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัส
<b>7. การศึกษาอิสระ</b>			<b>7. การศึกษาอิสระ</b>			เพิ่ม แผน ข
EN 827 897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต				รายวิชาเปิดใหม่
<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน</b>			<b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน</b>			
<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข			<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข			คงเดิม
<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม
<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			
		จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก	แผน	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560				หมายเหตุ
	แบบ ก 1	แบบ ก 2	ข		แบบ ก 1	แบบ ก 2	ข	
	36	36	36		36	36	36	
1) หมวดวิชาบังคับ				1) หมวดวิชาบังคับ				
1.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	-	1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	6	3	-	เปลี่ยนชื่อ/ก 1 ลดหน่วยกิต/ก 2 ลดหน่วยกิต
1.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	3	1.2 วิชาบังคับ นับหน่วยกิต)	-	18	18	เปลี่ยนชื่อ/ก 2 ลดหน่วยกิต/ข ลดหน่วยกิต
1.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	-	-	-					เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
1.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	12	15					เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
2) หมวดวิชาเลือก	-	3	12	2) หมวดวิชาเลือก	-	6	12	ก 2 ลดหน่วยกิต
3) วิทยานิพนธ์	36	18	-	3) วิทยานิพนธ์	36	12	-	ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
4) การศึกษาอิสระ	-	-	6	4) การศึกษาอิสระ	-	-	6	คงเดิม
4. หมวดวิชาบังคับ				4. หมวดวิชาบังคับ				
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)				4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)				เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)				สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)				
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	คงเดิม
				สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)				
				EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม		3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)				4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)				เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)				สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)				
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	คงเดิม
				EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต		3(3-0-6)	ย้ายไปหมวดวิชาเลือกเสรี
				EN 547 001	หลักมูลทางวิศวกรรมพลังงาน		3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
				EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมิณทางเศรษฐศาสตร์		3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
				EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน		3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
				EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน		3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
สำหรับ แผน ข (นับหน่วยกิต)				สำหรับ แผน ข (นับหน่วยกิต)				
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์		3(3-0-6)	คงเดิม
				EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต		3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
				EN 547 001	หลักมูลทางวิศวกรรมพลังงาน		3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมินทางเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
4.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)						
EN 547 001	หลักสูตรทางวิศวกรรมพลังงาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมินทางเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)						
EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 547 001	หลักสูตรทางวิศวกรรมพลังงาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 547 002	การจัดการโครงการด้านพลังงานและประเมินทางเศรษฐศาสตร์	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 547 003	ฝึกปฏิบัติงานการตรวจวัดการใช้พลังงาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 547 004	การจัดการและวางแผนพลังงาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก			
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		3 หน่วยกิต	สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		6 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)		12 หน่วยกิต	สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)		12 หน่วยกิต	คงเดิม
EN 547 500	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)	EN 547 500	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 547 501	เทคโนโลยีการแปลงพลังงาน	3(3-0-6)	EN 547 501	เทคโนโลยีการแปลงพลังงาน	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
			EN 547 502	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองแบบระบบพลังงาน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 547 503	นโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อมของระบบพลังงาน	3(3-0-6)	EN 547 503	นโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อมของระบบพลังงาน	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 547 504	การวิเคราะห์พลังงานความร้อน	3(3-0-6)	EN 547 504	การวิเคราะห์พลังงานความร้อน	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย
			EN 547 505	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 547 506	กระบวนการถ่ายโอนความร้อนและมวลในการอบแห้ง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 547 507	การออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	3(3-0-6)	EN 547 507	การออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ			
EN 547 508	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)	EN 547 508	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)	เปลี่ยนคำอธิบาย			
EN 547 509	การจัดการพลังงานในอาคาร	3(3-0-6)	EN 547 509	การจัดการพลังงานในอาคาร	3(3-0-6)	คงเดิม			
EN 547 510	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	EN 547 600	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส			
EN 547 000	แหล่งพลังงานและการผลิต	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ สำหรับ ก 2 เท่านั้น			
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>						
EN 547 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN 547 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม			
EN 547 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN 547 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต			
<b>7. การศึกษาอิสระ</b>			<b>7. การศึกษาอิสระ</b>						
EN 547 897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต	EN 547 897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต	คงเดิม			
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์									
<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข			<b>1. รูปแบบ</b> แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			เพิ่ม แผน ข			
<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			<b>2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม			
<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>			<b>3. โครงสร้างหลักสูตร</b>						
		จำนวนหน่วยกิต							
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก	แผน	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	แผน ก	แผน ก			
	แบบ ก 1	แบบ ก 2	ข		แบบ ก 1	แบบ ก 2			
	36	36	36		36	36			
<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>1) หมวดวิชาบังคับ</b>						
1.1	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	-	1.1	วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	7	4	เปลี่ยนชื่อ/ก 1 ลดหน่วยกิต/ก 2 ลดหน่วยกิต
1.2	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	3	1.2	วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	-	18	เปลี่ยนชื่อ/เพิ่ม แผน ข
1.3	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1	1					เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
1.4	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	9	9					เพิ่มกลุ่มวิชา/เพิ่มหน่วยกิต
<b>2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	6	18	<b>2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	6			ก 2 ลดหน่วยกิต/เพิ่ม ข
<b>3) วิทยานิพนธ์</b>	36	18	-	<b>3) วิทยานิพนธ์</b>	36	12			ก 2 เพิ่มหน่วยกิต
<b>4) การศึกษาอิสระ</b>	-	-	6						เพิ่ม ข
<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>4. หมวดวิชาบังคับ</b>						
<b>4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>			<b>4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)</b>						
									เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
									สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 447 891	การสัมมนาทางการจัดการด้านอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			EN 007 000	การวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 447 891	การสัมมนาทางการจัดการด้านอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)	คงเดิม
			EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการประยุกต์อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม/เปลี่ยนชื่อ/เปลี่ยนคำอธิบาย
			EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
			EN 447 200	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 447 301	วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	ย้ายไปหมวดวิชาเลือก
			EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม
สำหรับ แผน ข (นับหน่วยกิต)						เพิ่ม แผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 447 891	การสัมมนาทางการจัดการด้านอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 447 891	การสัมมนาทางการจัดการด้านอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
สำหรับแผน ข (ไม่นับหน่วยกิต)						

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
EN 447 891	การสัมมนาทางการจัดการด้านอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
<b>4.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)</b>						เพิ่มกลุ่ม
<b>สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)</b>						
EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนชื่อวิชา/เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
<b>สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)</b>						เพิ่ม แผน ข
EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนชื่อวิชา/เปลี่ยนคำอธิบาย
EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
<b>5. หมวดวิชาเลือก</b>			<b>5. หมวดวิชาเลือก</b>			
<b>สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>	<b>สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>	คงเดิม
<b>สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>				เพิ่ม แผน ข
			EN 427 100	การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 101	ทฤษฎีการจัดตารางเวลา	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
			EN 427 102	แบบจำลองการตัดสินใจภายใต้หลายกฎเกณฑ์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 103	เมตะฮิวริสติกส์ และการประยุกต์สำหรับอุตสาหกรรมสินค้าเกษตร	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 106	การออกแบบระบบวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 200	การจัดการคุณภาพขั้นสูง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 201	การออกแบบการทดลองในทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 202	วิศวกรรมคุณภาพ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 300	ระบบการขนถ่ายวัสดุ	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
			EN 427 301	การจัดการการผลิตสีเขียว	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
			EN 427 301	การวางแผนผังโรงงานและอุปกรณ์การผลิต	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			EN 427 302	การควบคุมวัสดุขั้นประยุกต์	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 400	การจัดการองค์การอุตสาหกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			EN 427 402	การจัดการการตลาดสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
			EN 427 405	การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
EN 447 102	การคำนวณอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	EN 447 102	การคำนวณอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 103	รูปแบบและระบบการขนส่ง	3(3-0-6)	EN 447 103	รูปแบบและระบบการขนส่ง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 104	การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเส้นและการไหลภายในโครงข่าย	3(3-0-6)	EN 447 104	การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเส้นและการไหลภายในโครงข่าย	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 105	การจำลองระบบอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	EN 447 105	การจำลองระบบอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 201	โลจิสติกส์แบบย้อนกลับและห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิด	3(3-0-6)	EN 447 201	โลจิสติกส์แบบย้อนกลับและห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิด	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 202	โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3(3-0-6)	EN 447 202	โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 203	การบริหารสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	EN 447 203	การบริหารสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 300	ลีนชิคชิกม่า	3(3-0-6)	EN 447 300	ลีนชิคชิกม่า	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 301	วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ
EN 447 400	การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และการวัดสมรรถนะ	3(3-0-6)	EN 447 400	การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และการวัดสมรรถนะ	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 401	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโลจิสติกส์	3(3-0-6)	EN 447 401	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโลจิสติกส์	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	EN 447 501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
EN 447 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	EN 447 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	คงเดิม
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			
EN 447 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	EN 447 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
EN 447 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	EN 447 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
<b>7. การศึกษาอิสระ</b>						เพิ่ม แผน ข
EN 447 897	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต				รายวิชาเปิดใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
กลุ่มวิชาวิศวกรรมวัสดุและการผลิต						
1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข			1. รูปแบบ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2			เพิ่ม แผน ข
2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต			คงเดิม
3. โครงสร้างหลักสูตร			3. โครงสร้างหลักสูตร			
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2		
	36	36	36	36		
1) หมวดวิชาบังคับ			1) หมวดวิชาบังคับ			
1.1	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	-		
1.2	วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	3		
1.3	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1	1		
1.4	วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	9	9		
2)	หมวดวิชาเลือก	-	6	18		
3)	วิทยานิพนธ์	36	18	-		
4)	การศึกษาอิสระ	-	-	6		
4. หมวดวิชาบังคับ			4. หมวดวิชาบังคับ			
4.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)			4.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			194 870	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา/ย้ายไปเรียนวิชากลางของคณะ
			194 893	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม/เปลี่ยนรหัส
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				วิชากลางของคณะ
			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)			
			194 893	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	1(1-0-2)	ย้ายกลุ่ม/เปลี่ยนรหัส
4.2 วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)			4.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			เปลี่ยนชื่อกลุ่ม
สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			194 850	วิศวกรรมวัสดุและเทคโนโลยี	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม/เปลี่ยนรหัส
			194 851	การวิเคราะห์โครงสร้างและพื้นผิวของวัสดุ	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม/เปลี่ยนรหัส
			194 860	กระบวนการผลิตขั้นสูง	3(3-0-6)	ย้ายกลุ่ม/เปลี่ยนรหัส
			194 870	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา/ย้ายไปเรียนวิชากลางของคณะ
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				วิชากลางของคณะ
สำหรับ แผน ข (นับหน่วยกิต)						เพิ่ม แผน ข
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)				วิชากลางของคณะ
4.3 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 457 891	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (ไม่นับหน่วยกิต)						
EN 457 891	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)						
EN 457 891	การสัมมนาและการศึกษาดูงานทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	1(1-0-2)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
4.4 วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)						เพิ่มกลุ่ม
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)						
EN 457 100	วิศวกรรมวัสดุและเทคโนโลยี	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
EN 457 101	การวิเคราะห์โครงสร้างและพื้นผิวของวัสดุ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
EN 457 200	กระบวนการผลิตขั้นสูง	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)						เพิ่ม แผน ข
EN 457 100	วิศวกรรมวัสดุและเทคโนโลยี	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
EN 457 101	การวิเคราะห์โครงสร้างและพื้นผิวของวัสดุ	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
EN 457 200	กระบวนการผลิตขั้นสูง	3(3-0-6)				ย้ายมาจากวิชาบังคับ/เปลี่ยนรหัส
5. หมวดวิชาเลือก			5. หมวดวิชาเลือก			
สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		6 หน่วยกิต	สำหรับแผน ก แบบ ก 2 (นับหน่วยกิต)		12 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
สำหรับแผน ข (นับหน่วยกิต)		18 หน่วยกิต				เพิ่ม แผน ข
			194 701	การจัดการการผลิตสีเขียว	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส/ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หมายเหตุ
			194 721	การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			194 722	การจัดการองค์การอุตสาหกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			194 723	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
			194 831	การปรับปรุงคุณภาพ	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
EN 457 102	วัสดุชีวภาพและการประยุกต์ใช้ของวัสดุชีวภาพ	3(3-0-6)	194 852	วัสดุชีวภาพและการประยุกต์ใช้ของวัสดุชีวภาพ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 103	การกัดกร่อนและการวิเคราะห์วัสดุ	3(3-0-6)	194 853	การกัดกร่อนและการวิเคราะห์วัสดุ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 104	วิทยาการและเทคโนโลยีของวัสดุนาโน	3(3-0-6)	194 854	วิทยาการและเทคโนโลยีของวัสดุนาโน	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 105	โลหะวิทยาภาพขั้นสูง	3(3-0-6)	194 855	โลหะวิทยาภาพขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 106	การใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนและการวิเคราะห์ส่วนประกอบจุลภาคด้วยรังสีเอ็กซ์	3(3-0-6)	194 856	การใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนและการวิเคราะห์ส่วนประกอบจุลภาคด้วยรังสีเอ็กซ์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 107	การวิเคราะห์ความบกพร่องของส่วนประกอบจากการผลิต	3(3-0-6)	194 772	การวิเคราะห์ความบกพร่องของส่วนประกอบจากการผลิต	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 201	การผลิตอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	194 741	การผลิตอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 202	การขึ้นรูปโลหะ	3(3-0-6)	194 773	การขึ้นรูปโลหะ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 203	การอบชุบในการผลิต	3(3-0-6)	194 776	การอบชุบในการผลิต	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 204	วิศวกรรมย้อนรอย	3(3-0-6)	194 861	วิศวกรรมย้อนรอย	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 205	การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการผลิต	3(3-0-6)	194 863	การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการผลิต	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 206	การควบคุมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประยุกต์	3(3-0-6)	194 734	การควบคุมแบบไม่เป็นเชิงเส้นประยุกต์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 207	การทำให้เป็นอัตโนมัติขั้นสูง	3(3-0-6)	194 862	การทำให้เป็นอัตโนมัติขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 208	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบการผลิตและวิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	194 864	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบการผลิตและวิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
EN 457 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	3(3-0-6)	194 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมวัสดุและการผลิต	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			<b>6. วิทยานิพนธ์</b>			
EN 457 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	194 898	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัส
EN 457 899	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	194 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัส/เพิ่มหน่วยกิต
<b>7. การศึกษาอิสระ</b>			<b>7. การศึกษาอิสระ</b>			
EN 457 897	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต				รายวิชาเปิดใหม่