



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ได้ถูกปรับปรุงและพัฒนาขึ้นเนื่องจากกระแสโลกาภิวัตน์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทำให้ภูมิทัศน์ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของโลกปรับเปลี่ยนจากเศรษฐกิจสังคมอุตสาหกรรมไปสู่สังคมดิจิทัล จากยุทธศาสตร์ที่ 2 และ 3 ของยุทธศาสตร์ชาติและจากยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์ที่ 7 และ 8 ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และจากแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการ 10 ปี (Repositioning RMUTI ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2568) คลัสเตอร์ที่ 1 โลจิสติกส์-การท่องเที่ยว (Logistics & Tourism) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศเพื่อก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 ตอบสนองต่อภาคอุตสาหกรรม ยานยนต์สมัยใหม่ ยานยนต์ไฟฟ้า สังคม เศรษฐกิจดิจิทัล ระบบโลจิสติกส์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้กำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีทักษะฝีมือ ด้านวิศวกรรมโยธา และด้านวิศวกรรมระบบราง เพื่อมาพัฒนาและป้อนตลาดอุตสาหกรรมที่กำลังมาข้างหน้า และด้วยการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร คณาจารย์ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ สถานที่จัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ดังนั้นสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น จึงมีความพร้อมที่จะจัดการศึกษา การเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธา และ วิชาเอกวิศวกรรมระบบราง ซึ่งรายละเอียดในหลักสูตรประกอบด้วยหัวข้อหลักดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเอกสารสำคัญที่เอื้อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
เดือน..... 2561

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความสัมพันธ์ ข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	5

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	6

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการ	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	10
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	85
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	89
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	89
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	97
หมวดวิชาเฉพาะ	99
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	107
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	107
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	108
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	108
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	108
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน	109
2. บัณฑิต	109
3. นักศึกษา	111
4. อาจารย์	111
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	112
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	113
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	115
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	116
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	116
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	116
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	116

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก					หน้า
ภาคผนวก ก.	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559				118
ภาคผนวก ข.	วช.05 ผลงานทางวิชาการ ของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร				137
ภาคผนวก ค.	วช.07 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง				167
ภาคผนวก ง.	ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 กับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553				181
ภาคผนวก จ.	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร และ วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร				185
ภาคผนวก ฉ.	วช.06 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง				190
ภาคผนวก ช.	มติคณะกรรมการประจำคณะและมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต				192
ภาคผนวก ซ.	มติสภาวิชาการ				195
ภาคผนวก ฌ.	มติสภามหาวิทยาลัย				197

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา	วิทยาเขตขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

- | | |
|--------------------|---|
| 1.1 ชื่อภาษาไทย | หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมโยธา |
| 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ | Bachelor of Engineering
Program in Civil Engineering |

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- | | |
|------------------------|---|
| 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) |
| 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย | วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) |
| 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ | Bachelor of Engineering (Civil Engineering) |
| 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ | B.Eng. (Civil Engineering) |

3. วิชาเอก

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 3.1 วิศวกรรมโยธา | Civil Engineering |
| 3.2 วิศวกรรมโยธาระบบราง | Railway Civil Engineering |

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) | <input checked="" type="checkbox"/> หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี |
| <input type="checkbox"/> หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี | <input type="checkbox"/> หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี |
| <input type="checkbox"/> หลักสูตรปริญญาโท | <input type="checkbox"/> หลักสูตรปริญญาเอก |

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- 5.2.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีทางวิชาการ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- 5.2.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- 5.2.3 หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 ปริญญาตรีปฏิบัติการ
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้จัดการเรียนการสอน

- ภาษาไทย
 ภาษาต่างประเทศ
 ภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
 รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
 รับทั้งนักศึกษาไทย และหรือนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 มีความร่วมมือกับสถาบันอื่น ดังนี้

เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น คือ

⇒ ชื่อสถาบัน.....

⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....

เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

⇒ ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

⇒ รูปแบบของการร่วม โดยมหาวิทยาลัยฯ เป็นผู้ให้ปริญญา หรือ โดยมหาวิทยาลัยฯ อื่น เป็นผู้ให้

ปริญญา หรือ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
 ให้ปริญญา 2 สาขาวิชา คือ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง

— เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

- พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 11/2560 เมื่อวันที่ 20 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560
- พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ในการประชุมครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 17 เดือนมกราคม พ.ศ. 2561
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 วันที่ 20 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561
- สภามหาวิทยาลัยฯ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 วันที่ 27 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

คาดว่าจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรโยธาในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานเอกชน
- 8.2 ราชการในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา
- 8.3 ปฏิบัติงานรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา
- 8.4 นักวิชาการหรือนักวิจัยด้านวิศวกรรมโยธา
- 8.5 ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 วิชาเอก วิศวกรรมโยธา

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
3409900013xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปณัฏย์ชัย เซษฐโชติศักดิ์	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2542
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2539
3469900199xxx	อาจารย์	นายทริส ประสารอำ	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2560
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น	2539
1439900016xxx	อาจารย์	นายวรรณ ประภาภรณ์	วศ.ม.	วิศวกรรมและการบริหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2554
			วศ.บ.	การก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2551

9.2 วิชาเอก วิศวกรรมโยธาแบบวาง

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
3100601810xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายมานิตย์ จุญชรธรรม	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2542
			B.Sc.Eng	Civil Engineering	Adamson University, Philippines	2529
3409900998xxx	อาจารย์	นายสรศักดิ์ เขียวศิริกุล	วศ.ม.	วิศวกรรมโครงสร้าง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2539
5410190003xxx	อาจารย์	นายล้วน เสือพาดกลอน	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2543
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น	2539

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

11. สถานการณ์ภายนอก หรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ดังนี้

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

พิจารณาและคำนึงถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีด้านการผลิตในปัจจุบันและความสอดคล้องด้านการปฏิรูปอุตสาหกรรมให้เป็นอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ ระบบอุตสาหกรรม และการเพิ่มจีดีพีของประเทศ วิศวกรรมโยธา ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ตรงตามความต้องการ ทั้งด้านสถานการณ์และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยการมุ่งเน้นด้านการพัฒนาบุคลากรให้สามารถทำงานในด้านการควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรมได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดทั้งการเปลี่ยนแปลงโอกาส และภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างชัดเจน จึงมีความจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวจะถูกนำมาผสมผสานร่วมกับประเด็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยเน้นการพัฒนาคนให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีที่สามารถสร้างนวัตกรรมและเรียนรู้นวัตกรรมใหม่

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ยุทธศาสตร์ด้านอุตสาหกรรมไทยแลนด์ 4.0 เป็นยุทธศาสตร์ที่เน้นให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างเพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตและบริการบนฐานการเพิ่มคุณค่าสินค้าและบริการจากองค์ความรู้สมัยใหม่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและนวัตกรรม และการบริหารจัดการที่ดี รวมทั้งสร้างบรรยากาศการลงทุนที่ดีด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการผลิตโดยใช้การประยุกต์ระบบการควบคุมอัตโนมัติ รวมถึง การปฏิรูปองค์กรการปรับปรุงกฎระเบียบ การพัฒนามาตรฐานในด้านต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการดำเนินนโยบายการค้าระหว่างประเทศให้สนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พร้อมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันและระบบบริหารความเสี่ยงของระบบเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียรความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคมให้การสนับสนุนโดยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มประเทศอาเซียน โดยเฉพาะอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ ทันต่อวิวัฒนาการของเทคโนโลยี ตลอดจนรองรับการแข่งขันทางเทคโนโลยีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมโยธา ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีและมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งด้านวิชาการ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม ตลอดจนการมีคุณธรรม และจริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านการเป็นผู้นำการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ เพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคนสู่มาตรฐานสากลบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงการแข่งขันสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรได้คำนึงถึงพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทั้ง 5 ประการ ได้แก่

1.2.1 จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ

1.2.2 สร้างงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การผลิตการบริการ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ประเทศ

1.2.3 มุ่งบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม

1.2.4 ทำนุบำรุงศาสนาอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และรักษาสิ่งแวดล้อม

1.2.5 บริหารจัดการด้วยระบบธรรมาภิบาลเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานขององค์กร

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น ดังนี้

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่นักศึกษาต้องไปเรียนในคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งนักศึกษาต้องไปเรียนในคณะ/สาขาวิชาอื่นประกอบด้วยวิชา ทางด้าน สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เป็นหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่ม วิชาชีพพื้นฐาน

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาของหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนให้นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาอื่นเลือกมาเรียนได้

กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสาขาวิชาอื่นภายในมหาวิทยาลัย สามารถเลือกเรียนได้บาง รายวิชา ทั้งนี้ ตามความสนใจของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ นักศึกษาต่างคณะก็สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้ เช่น รายวิชาชลศาสตร์ สสำรวจ และทฤษฎีโครงสร้าง เป็นต้น

13.3 การบริหารจัดการ

ในการจัดการเรียนการสอนนั้นจะต้องมีการประสานงานกับคณะอื่นๆที่จัดรายวิชาซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรนี้ต้อง เรียนโดยทำความเข้าใจตามกรอบเนื้อหา หรือวางแผนการเรียนการสอนร่วมกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหารและ อาจารย์ผู้สอนเพื่อกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผลทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการ เรียนรู้ตามหลักสูตรนี้ส่วนนักศึกษาที่มาเลือกเรียนเพื่อเป็นวิชาเลือกเสรีนั้นควรกำหนดไว้ในกรอบหลักสูตรในแต่ละคณะ เหล่านั้น

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีฝีมือ ระเบียบวินัย น้ำใจ มีคุณธรรมจริยธรรมนำหน้า ปัญญานำทาง สรรค์สร้างเทคโนโลยี ผลิตบัณฑิตวิศวกรโยธาที่มีความสามารถด้านวิชาชีพ มีความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมโยธาาระบบราง สื่อสารร่วมกับบุคคลในสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ใฝ่เรียนรู้และนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

การผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ ตามแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการ 10 ปี (Repositioning RMUTI ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2568) คลัสเตอร์ที่ 1 โลจิสติกส์-การท่องเที่ยว (Logistics & Tourism) ซึ่งมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศเพื่อก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 ตอบสนองต่อภาคอุตสาหกรรม ยานยนต์สมัยใหม่ ยานยนต์ไฟฟ้า สังคม เศรษฐกิจดิจิทัล ระบบโลจิสติกส์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้กำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีทักษะฝีมือ ด้านวิศวกรรมโยธา และด้านวิศวกรรมระบบราง เพื่อมาพัฒนาและป้อนตลาดอุตสาหกรรม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตวิศวกรเชิงปฏิบัติการ ที่มีความสามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมโยธาด้านระบบราง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 เพื่อผลิตวิศวกรด้านโยธา และวิศวกรโยธาด้านระบบราง ที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญ มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน มีทักษะฝีมือ มีความสามารถในการใช้หลักวิชาเพื่อแก้ปัญหาในด้านวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมระบบราง รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ขั้นพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา ได้เป็นอย่างดี สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในลักษณะที่เพิ่มพูนประสิทธิภาพ เพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม ด้านระบบโลจิสติกส์ ด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง การรักษาส่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

1.3.3 เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้า และปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน

1.3.4 เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย มีน้ำใจ ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
1. พัฒนาหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 และสภาวิชาชีพ	1. สํารวจเนื้อหาของหลักสูตรเทียบกับข้อกำหนดของสภาวิชาชีพและ มคอ. 1 วิศวกรรมศาสตร์ 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของสภาวิชาชีพและ มคอ. 1 วิศวกรรมศาสตร์	1. รายงานสรุปเปรียบเทียบหลักสูตรกับข้อกำหนดสภาวิชาชีพ 2. ได้หลักสูตรที่สภาวิชาชีพรับรองและสอดคล้องกับ มคอ.1 3. เป็นหลักสูตรที่มีอัตราส่วนจำนวนหน่วยกิตวิชาชีพ : ปฏิบัติ คิดเป็น 75 : 25 (ตามแผนการศึกษาเสนอแนะวิชาเอกวิศวกรรมโยธา)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินงาน	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
		4. เป็นหลักสูตรที่มีอัตราส่วนจำนวน ชั่วโมงเรียนทฤษฎี : ปฏิบัติ คิดเป็น 50 : 50 (ตามแผนการศึกษาเสนอแนะ วิชาเอกวิศวกรรมโยธา) 5. เป็นหลักสูตรที่มีอัตราส่วนจำนวน หน่วยกิตวิชาทฤษฎี : ปฏิบัติ คิดเป็น 75 : 25 (ตามแผนการศึกษาเสนอแนะ วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง) 6. เป็นหลักสูตรที่มีอัตราส่วนจำนวน ชั่วโมงเรียนทฤษฎี : ปฏิบัติ คิดเป็น 50 : 50 (ตามแผนการศึกษาเสนอแนะ วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง)
2. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. สํารวจความพึงพอใจต่อการใ้ บัณฑิต 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใ้ บัณฑิต	1. รายงานสรุปความพึงพอใจของผู้ใ้ บัณฑิต 2. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับผู้ใ้บัณฑิต 3. เป็นหลักสูตรที่เปิดรับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับ ปวส. จากสถาบันการ อาชีวศึกษา ภายใต้การลงนามความ ร่วมมือ (MOU)
3. พัฒนาคณาจารย์ การ เรียน การสอน ให้สอดคล้องกับ บริบทของหลักสูตร	1. สํารวจความพร้อมของคณาจารย์ 2. เสนอบรรจุเข้าโครงการปรับปรุง คณาจารย์การเรียนการสอน 3. ส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรม สัมมนาวิชาการ	1. รายงานสรุปความพร้อมของคณาจารย์ ประกอบการเรียนการสอน 2. โครงการปรับปรุงคณาจารย์การเรียน การสอน 3. คณาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ/ ฝึกอบรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรผ่านการ อบรม/ฝังตัว เพื่อศึกษาและวิจัยใน รายวิชาเฉพาะทางร่วมกับสถาน ประกอบการก่อนเปิดหลักสูตร อย่าง น้อย 1 ครั้ง/ปี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 2 ภาค ภาคละ 5-8 สัปดาห์

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาค

การศึกษาฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการ

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ระหว่างเดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผิดชอบสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือรับผิดชอบสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่าที่สาขาวิชา พิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม

2.2.2 รับผิดชอบสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ ช่างสถาปัตยกรรม ช่างเทคนิคโยธาระบบขนส่งทางราง เทคโนโลยีขนส่ง การบริหารงานก่อสร้าง ช่างเขียนแบบโยธา หรือเทียบเท่า และที่สาขาวิชา พิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม โดยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และเกณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษามีข้อจำกัดทางทักษะวิชาชีพ/ภาษา/คณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์/การปรับตัวในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาตามข้อ 2.3

2.4.1 จัดกิจกรรม/โครงการปรับพื้นฐานในในรายวิชาที่เป็นข้อจำกัดต่าง ๆ

2.4.2 ปรับพื้นฐานให้มีการเพิ่มทักษะเชิงปฏิบัติการในสาขาวิศวกรรมโยธา

2.4.3 ปรับปรุงหลักสูตร/การเรียนการสอนให้เพิ่มภาคปฏิบัติพื้นฐานให้มีการเพิ่มทักษะเชิงปฏิบัติการมากขึ้น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตร 4 ปี (สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 2.2.1)

1) วิชาเอก วิศวกรรมโยธา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	30	30

2) วิชาเอก วิศวกรรมโยธาระบบราง

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	20	20

2.5.2 หลักสูตร 4 ปี โดยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน (สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 2.2.2)

1) วิชาเอก วิศวกรรมโยธา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 2	55	55	55	55	55
ชั้นปีที่ 3	-	55	55	55	55
ชั้นปีที่ 4	-	-	55	55	55
รวม	55	110	165	165	165
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	55	55

2) วิชาเอก วิศวกรรมโยธาระบบราง

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 2	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	-	20
รวม	-	-	20	40	60
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	-	20

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

งบประมาณรายรับ	ปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียนฯ	3,039,000	3,039,000	3,039,000	3,039,000	3,039,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล (เงินเดือน)	2,698,200	2,860,100	3,031,700	3,213,600	3,406,400
3. อื่นๆ	-	-	-	-	-
รวม รายรับต่อปีการศึกษา	5,737,200	5,899,100	6,070,700	6,252,600	6,445,400

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

งบประมาณรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร (เงินเดือน)	2,698,200	2,860,100	3,031,700	3,213,600	3,406,400
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3)	540,000	540,000	540,000	540,000	540,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	607,800	607,800	607,800	607,800	607,800
(รวม ก)	3,846,000	4,007,900	4,179,500	4,361,400	4,554,200
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
(รวม ข)	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
รวม (ก) + (ข)	3,916,000	4,077,900	4,249,500	4,431,400	4,624,200
จำนวนนักศึกษา	105	210	335	405	425
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	3,730	19,419	12,685	10,942	10,881

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต การเทียบโอนผลการเรียนหรือการเทียบโอนรายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 7 ภาคการศึกษาปกติ หรือสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาใช้เวลาไม่เกิน 12 ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ

3.1 หลักสูตร

3.1.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า Total Credits at Least	146	หน่วยกิต Credits
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร Curriculum Structure		
	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	30	หน่วยกิต Credits
	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ Social Sciences	6	หน่วยกิต Credits
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ Humanities	6	หน่วยกิต Credits
	1.3 กลุ่มวิชาภาษา Languages	12	หน่วยกิต Credits
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Sciences and Mathematics	6	หน่วยกิต Credits
	2) หมวดวิชาเฉพาะ Major Courses	110	หน่วยกิต Credits
	2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน Basic Courses	48	หน่วยกิต Credits
	2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ Basic Courses in Mathematics and Sciences	21	หน่วยกิต Credits
	2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Courses in Engineering	27	หน่วยกิต Credits
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน Specific Courses	62	หน่วยกิต Credits
	2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม Compulsory Courses in Engineering	50	หน่วยกิต Credits
	1) วิชาหลักทางวิศวกรรม Main Engineering Courses	31	หน่วยกิต Credits
	2) วิชาบังคับของวิชาเอก Major Compulsory Courses	19	หน่วยกิต Credits
	2.1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา Major Subjects in Civil Engineering		
	2.2) วิชาเอกวิศวกรรมโยธาแบบราง Major Subjects in Railway Civil Engineering		
	2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก Major Elective Courses in Engineering	12	หน่วยกิต Credits

1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

Major Subjects in Civil Engineering

2) วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง

Major Subjects in Railway Civil Engineering

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

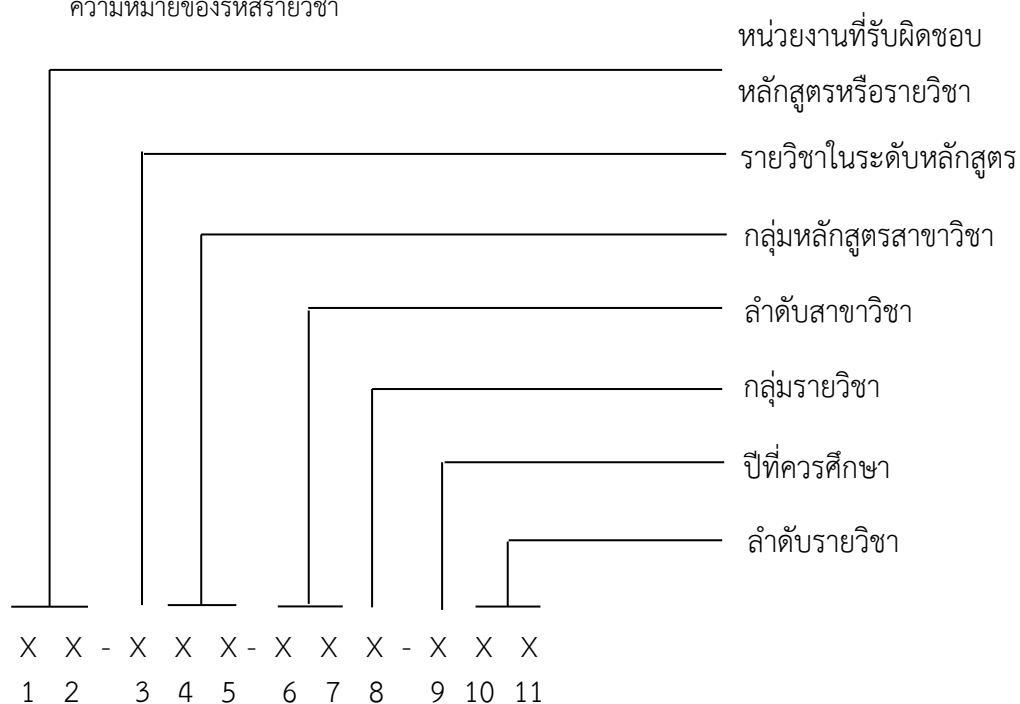
6 หน่วยกิต

Free Electives

Credits

3.1.3 รายวิชา

ความหมายของรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง พื้นที่หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา ดังต่อไปนี้

- 00-19 พื้นที่นครราชสีมา
- 00 สำนักศึกษาทั่วไป
 - 01 คณะบริหารธุรกิจ
 - 02 คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
 - 03 คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
 - 04 คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม
 - 05 วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา
- 20-29 พื้นที่วิทยาเขตสุรินทร์
- 20 คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี
 - 21 คณะเทคโนโลยีการจัดการ
- 30-39 พื้นที่วิทยาเขตขอนแก่น
- 30 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - 31 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 - 32 คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

40-49 พื้นที่วิทยาเขตร้อยเอ็ด

50-59 พื้นที่วิทยาเขตสกลนคร

50 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

51 คณะทรัพยากรธรรมชาติ

52 โรงเรียนสาธิตเตรียมวิศวกรรมและเทคโนโลยี

ตำแหน่งที่ 3 หมายถึง ระดับของหลักสูตร ประกอบด้วย

0 ไม่ระบุระดับหลักสูตร

1 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

3 หลักสูตรระดับอนุปริญญา

4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี

5 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

6 หลักสูตรระดับปริญญาโท

7 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

8 หลักสูตรระดับปริญญาเอก

9 หลักสูตรระดับหลังปริญญาเอก

ตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง กลุ่มหลักสูตรสาขาวิชาแบ่งตาม ISCED 2013 ประกอบด้วย

00 สาขาวิชาทั่วไปและคุณสมบัติ

01 การศึกษา

02 ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์

03 สังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และสารสนเทศ

04 ธุรกิจ การบริหารและนิติศาสตร์

05 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์

06 สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร

07 วิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง

08 เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ ประมงและสัตวแพทย์

09 สุขภาพและสวัสดิการ

10 บริการ

ตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง ลำดับสาขาวิชาภายในกลุ่มหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิต และการก่อสร้าง

01 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

02 สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ

03 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

04 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

05 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

06 สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

07 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- 08 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
- 09 สาขาวิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป
- 10 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 11 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 12 สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
- 13 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- 14 สาขาวิชาวิศวกรรมการทำความเย็นและปรับอากาศ
- 15 สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
- 16 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์
- 17 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลหนัก
- 18 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
- 19 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม
- 20 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- 21 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
- 22 สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
- 23 สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
- 24 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 25 สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- 26 สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบการผลิต
- 27 สาขาวิชาวิศวกรรมท่ออุตสาหกรรม
- 28 สาขาวิชาการจัดการผังเมือง

ตำแหน่งที่ 8 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

- 0 กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน
- 1 กลุ่มรายวิชาหลักทางวิศวกรรม
- 2 กลุ่มรายวิชาบังคับของวิชาเอก วิศวกรรมโยธา
- 3 กลุ่มรายวิชาเลือกของวิชาเอก วิศวกรรมโยธา
- 4 กลุ่มรายวิชาบังคับของวิชาเอก วิศวกรรมโยธาระบบราง
- 5 กลุ่มรายวิชาเลือกของวิชาเอก วิศวกรรมโยธาระบบราง

ตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ระบุชั้นปี
- 1 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 1
- 2 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 2
- 3 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 3
- 4 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 4
- 5 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 5
- 6 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 6

ตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มรายวิชา

ชื่อรายวิชา

1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	General Education	30	Credits
1.1	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
	Social Sciences Courses 6 credits. Select from the following courses:		
	00-000-011-001 พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข		3(3-0-6)
	Social Dynamics and Happy Living		
	00-000-012-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม		3(3-0-6)
	Life and Social Quality Development		
1.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
	Humanities Courses 6 credits. Select from the following courses:		
	00-000-021-001 ทักษะการรู้สารสนเทศ		3(3-0-6)
	Information Literacy Skills		
	00-000-021-002 การจัดการความรู้		3(3-0-6)
	Knowledge Management		
	00-000-022-001 คุณค่าของมนุษย์ : ศิลป์และศาสตร์ในการดำเนินชีวิต		3(3-0-6)
	Human Value : Arts and Sciences of Living		
	00-000-022-002 การพัฒนาบุคลิกภาพ		3(3-0-6)
	Personality Development		
	00-000-023-001 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ		3(2-2-5)
	Sport and Recreation for Health		
1.3	กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
	Languages Courses 12 credits. Select from the following courses:		
	00-000-031-101 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้		3(3-0-6)
	English for Study Skills Development		
	00-000-031-102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
	English for Communication		
	00-000-031-203 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ		3(3-0-6)
	English Reading for Academic Purposes		
	00-000-031-204 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)
	English Conversation for Daily Life		
	00-000-031-205 การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)
	English Writing for Daily Life		
	00-000-032-001 การอ่านเพื่อพัฒนาตนเอง		3(3-0-6)
	Reading for Self Development		
	00-000-032-002 การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)
	Thai for Daily Life		

00-000-032-101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
00-000-034-001	การสนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversation for Daily Life	3(3-0-6)
00-000-035-001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)
00-000-036-001	ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน Khmer for Daily Life	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
Science and Mathematics Courses 6 credits. Select from the following courses:

00-000-041-001	ชีวิตและสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3(3-0-6)
00-000-041-002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-000-041-003	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
00-000-041-004	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(3-0-6)
00-000-041-005	การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Entrepreneurship in Science and Technology	3(3-0-6)
00-000-042-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)

2 หมวดวิชาเฉพาะ 110 หน่วยกิต

Major Courses 110 Credits

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 48 หน่วยกิต

Basic Courses 48 Credits

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Courses in Mathematics and Sciences 21 Credits. Study from the following courses:

02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-011-211	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร Calculus 3 for Engineers	3(3-0-6)

02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
02-005-030-103	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
02-005-030-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-1)
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 27 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
Basic Courses in Engineering 27 Credits. Study from the following courses:		
31-407-010-101	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
31-407-010-201	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
31-407-010-202	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
31-407-010-203	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)
31-407-010-204	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
31-407-010-205	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice	1(0-3-1)
31-407-010-308	การสำรวจภาคสนาม Field Survey	1(0-3-1)
31-407-010-320	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา Applied Mathematics for Civil Engineers	3(3-0-6)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 62 หน่วยกิต

Specific Courses 62 Credits.

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 50 หน่วยกิต

Compulsory Courses in Engineering 50 Credits.

1) วิชาหลักทางวิศวกรรม 31 หน่วยกิต ให้ทั้งสองวิชาเอกศึกษารายวิชาดังต่อไปนี้

Main Engineering Courses 31 Credits. Both major subjects study from the following courses:

31-407-011-206	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)
31-407-011-207	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3(2-3-5)
31-407-011-208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)
31-407-011-301	การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)
31-407-011-302	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)
31-407-011-303	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
31-407-011-304	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)
31-407-011-305	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	3(3-0-6)
31-407-011-306	ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design Practice	1(0-3-1)
31-407-011-312	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
31-407-011-401	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	3(3-0-6)
31-407-011-402	ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design Practice	1(0-3-1)
31-407-011-403	วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)

2) วิชาบังคับของวิชาเอก 19 หน่วยกิต ให้ศึกษาตามวิชาเอกของนักศึกษาต่อไปนี้

Major Compulsory Courses 19 Credits. Study depend on major subjects of student from the following courses:

2.1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

Major Subjects in Civil Engineering

31-407-012-102	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Workshop 1	1(0-3-1)
31-407-012-309	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0-6)
31-407-012-313	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
31-407-012-314	การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing	1(0-3-1)
31-407-012-318	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar	1(0-3-1)
31-407-012-410	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	3(1-6-4)

แผนการศึกษาที่ 1 แบบสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา

31-407-012-319	การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา Pre-Cooperative Education for Civil Engineering	1(1-0-2)
31-407-012-411	สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา Cooperative Education for Civil Engineering	6(0-40-0)

แผนการศึกษาที่ 2 แบบฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธา

31-407-012-315	การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธา Inspection and Safety for Civil Engineers	3(3-0-6)
31-407-012-317	การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธา Practical Training in Civil Engineering	1(0-40-0)
31-407-012-412	หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมโยธา Special Topics in Civil Engineering	3(3-0-6)

2.2) วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง

Major Subjects in Railway Civil Engineering

31-407-014-151	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาระบบราง 1 Railway Civil Engineering Workshop 1	1(0-3-1)
31-407-014-351	วิศวกรรมรถไฟ	3(3-0-6)

	Railway Engineering	
31-407-014-352	การทดสอบวัสดุทางราง Railway Materials Testing	1(0-3-1)
31-407-014-353	วิศวกรรมฐานรากสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง Foundation Engineering for Railway Civil Engineering	3(3-0-6)
31-407-014-357	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง Railway Civil Engineering Project Seminar	1(0-3-1)
31-407-014-455	โครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง Railway Civil Engineering Project	3(1-6-4)
แผนการศึกษาที่ 1 แบบสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง		
31-407-014-358	การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง Pre-Cooperative Education for Railway Civil Engineering	1(1-0-2)
31-407-014-456	สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง Cooperative Education for Railway Civil Engineering	6(0-40-0)
แผนการศึกษาที่ 2 แบบฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง		
31-407-014-355	การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธา Inspection and Safety for Railway Civil Engineers	3(3-0-6)
31-407-014-356	การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธา Practical Training in Railway Civil Engineering	1(0-40-0)
31-407-014-462	หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมโยธา Special Topics in Railway Civil Engineering	3(3-0-6)

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาตามวิชาเอกของนักศึกษา
ดังต่อไปนี้

Major Elective Courses in Engineering 12 Credits. Select depend on major subjects
of student from the following courses:

1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

Major Subjects in Civil Engineering

31-407-013-103	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Workshop 2	2(0-6-2)
31-407-013-209	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา Law and Ethics for Civil Engineers	2(2-0-4)
31-407-013-210	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Drawing	1(0-3-1)
31-407-013-211	ธรณีวิศวกรรม Engineering Geology	2(2-0-4)
31-407-013-307	การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)

	Route Surveying	
31-407-013-310	ปฏิบัติการวิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering Practice	1(0-3-1)
31-407-013-311	การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis	3(2-3-5)
31-407-013-316	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Application in Civil Engineering	3(2-3-5)
31-407-013-404	ระบบสุขาภิบาลอาคาร Building Sanitary System	3(3-0-6)
31-407-013-405	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)
31-407-013-406	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(3-0-6)
31-407-013-407	อุทกวิทยาทางวิศวกรรม Engineering Hydrology	3(3-0-6)
31-407-013-408	การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
31-407-013-409	การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม Production of Concrete Products for the Industry	3(3-0-6)
2) วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง		
Major Subjects in Railway Civil Engineering		
31-407-015-152	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาแบบราง 2 Railway Civil Engineering Workshop 2	2(0-6-2)
31-407-015-251	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธาแบบราง Railway Civil Engineering Drawing	1(0-3-1)
31-407-015-354	การออกแบบเส้นทางราง Track Alignment Design	3(2-3-5)
31-407-015-451	เทคโนโลยีสะพานรถไฟ Railway Bridge Technology	3(3-0-6)
31-407-015-452	การวิเคราะห์โครงสร้างทางรถไฟ Railway Track Analysis	3(3-0-6)
31-407-015-453	ธรณีเทคนิคสำหรับงานรถไฟ Railway Geotechnology	3(3-0-6)
31-407-015-454	เทคโนโลยีอุโมงค์รถไฟ Railway Tunnel Technology	2(2-0-4)
31-407-015-457	การวางแผนและบริหารจัดการระบบราง Rail Planning and Operations Management	3(3-0-6)

31-407-015-458	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง GIS for Railway Civil Engineering	3(3-0-6)
31-407-015-459	โครงสร้างพื้นฐานทางราง Rail Infrastructure	2(2-0-4)
31-407-015-460	การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของรางรถไฟ Railway Track Maintenance and Safety	2(2-0-4)
31-407-015-461	กลศาสตร์ของหินเบื้องต้น Fundamentals of Rock Mechanics	2(2-0-4)

3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under advisor's or head of the department's approval.

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธา
(สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผนการศึกษาที่ 1 แบบสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา)

ปีการศึกษาที่ 1**ภาคการศึกษาที่ 1**

00-000-02x-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(x-x-x)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31-407-012-102	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 1	1(0-3-1)

รวม 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(x-x-x)
02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-030-103	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
02-005-030-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
31-407-010-101	สถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 1	2(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-000-01x-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1	3(x-x-x)
00-000-02x-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 3	3(x-x-x)
02-005-011-211	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
31-407-010-201	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
31-407-010-204	การสำรวจ	3(3-0-6)
31-407-010-205	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 2	1(x-x-x)

รวม 20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 4	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
31-407-010-202	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-206	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-207	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
31-407-011-208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 3	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-010-203	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-010-308	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-010-320	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
31-407-011-301	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-302	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
31-407-011-303	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-304	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-305	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-306	ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1(0-3-1)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-01x-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(x-x-x)
31-407-011-312	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-012-309	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
31-407-012-313	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
31-407-012-314	การทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)
31-407-012-318	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
31-407-012-319	การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา	1(1-0-2)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 4	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-012-411	สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา Cooperative Education for Civil Engineering	6(0-40-0)
----------------	--	-----------

รวม 6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

31-407-011-401	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-402	ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	1(0-3-1)
31-407-011-403	วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
31-407-012-410	โครงการวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 5	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธา
(สำหรับนักศึกษาเทียบโอนที่ศึกษาแผนการศึกษาที่ 2 แบบฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธา)

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(x-x-x)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)

รวม 20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(x-x-x)
02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-030-103	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
02-005-030-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31-407-010-101	สถิติศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-010-204	การสำรวจ	3(3-0-6)
31-407-010-205	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)

รวม 20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

31-407-010-201	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
----------------	---------------------	----------

รวม 3 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(x-x-x)
02-005-011-211	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
31-407-010-202	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-206	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-207	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
31-407-011-208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 1	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

31-407-010-203	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-010-308	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-010-320	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
31-407-011-301	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-302	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
31-407-011-303	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-304	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-305	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-306	ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1(0-3-1)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

31-407-012-317	การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธา	1(0-40-0)
----------------	---------------------------	-----------

รวม 1 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-011-312	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-401	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-402	ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	1(0-3-1)
31-407-011-403	วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
31-407-012-309	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
31-407-012-313	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
31-407-012-314	การทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)
31-407-012-318	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 2	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-01x-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
31-407-012-315	การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
31-407-012-410	โครงการวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
31-407-012-412	หัวข้อพิเศษสำหรับวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 3	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธาแบบบรารง
(สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผนการศึกษาที่ 1 แบบสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธาแบบบรารง)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-000-02x-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(x-x-x)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31-407-014-151	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาแบบบรารง	1(0-3-1)

รวม 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(x-x-x)
02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-030-103	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
02-005-030-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
31-407-010-101	สถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 1	2(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-000-02x-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 3	3(x-x-x)
00-000-01x-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1	3(x-x-x)
02-005-011-211	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
31-407-010-201	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
31-407-010-204	การสำรวจ	3(3-0-6)
31-407-010-205	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 2	1(x-x-x)

รวม 20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 4	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
31-407-010-202	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-206	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-207	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
31-407-011-208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 3	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-010-203	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-010-308	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-010-320	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
31-407-011-301	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-302	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
31-407-011-303	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-304	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-305	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-306	ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1(0-3-1)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-01x-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(x-x-x)
31-407-011-312	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-014-351	วิศวกรรมรถไฟ	3(3-0-6)
31-407-014-352	การทดสอบวัสดุทางราง	1(0-3-1)
31-407-014-353	วิศวกรรมฐานรากสำหรับวิศวกรรมโยธาแบบราง	3(3-0-6)
31-407-014-357	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธาแบบราง	1(0-3-1)
31-407-014-358	การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธาแบบราง	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-014-456	สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธาาระบบราง Cooperative Education for Railway Civil Engineering	6(0-40-0)
----------------	--	-----------

รวม 6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

31-407-011-401	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-402	ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	1(0-3-1)
31-407-011-403	วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
31-407-014-455	โครงการวิศวกรรมโยธาาระบบราง	3(1-6-4)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 4	3(x-x-x)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 5	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง
(สำหรับนักศึกษาเทียบโอนที่ศึกษาแผนการศึกษาที่ 2 แบบฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง)

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(x-x-x)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)

รวม 20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(x-x-x)
02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-030-103	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
02-005-030-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31-407-010-101	สถิติศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-010-204	การสำรวจ	3(3-0-6)
31-407-010-205	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)

รวม 20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

31-407-010-201	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
----------------	---------------------	----------

รวม 3 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(x-x-x)
02-005-011-211	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
31-407-010-202	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-206	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-207	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
31-407-011-208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 1	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

31-407-010-203	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-010-308	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-010-320	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	3(3-0-6)
31-407-011-301	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-302	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
31-407-011-303	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-304	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-305	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-306	ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1(0-3-1)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

31-407-014-356	การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธาระบบราง	1(0-40-0)
----------------	----------------------------------	-----------

รวม 1 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-011-312	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-401	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0-6)
31-407-011-402	ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	1(0-3-1)
31-407-011-403	วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
31-407-014-351	วิศวกรรมรถไฟ	3(3-0-6)
31-407-014-352	การทดสอบวัสดุทางราง	1(0-3-1)
31-407-014-357	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง	1(0-3-1)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-000-01x-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
31-407-014-353	วิศวกรรมฐานรากสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง	3(3-0-6)
31-407-014-355	การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธา ระบบราง	3(3-0-6)
31-407-014-455	โครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง	3(1-6-4)
31-407-014-462	หัวข้อพิเศษสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง	3(3-0-6)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 2	3(x-x-x)
31-407-01x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก 3	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 00-000-011-001 พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข 3(3-0-6)
Social Dynamics and Happy Living
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 พัฒนาการทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ และการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเมืองภาคพลเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับกฎเกณฑ์อื่นๆ ที่ใช้ควบคุมสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของไทย เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
 Social evolution, social organization, social change, economic movement and economic problem solving by using sufficiency economy, ASEAN community approaching, democratic form of government with the King as Head of State, civil politics, the relationship between law and other rules governing society, laws in daily life, the relationship among society, economy and Thai political problems for happy living
- 00-000-012-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)
Life and Social Quality Development
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต และการทำงานของบุคคล การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนเองให้เข้ากับชีวิตและสังคม การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน และการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
 Philosophy and principles of Dhamma (the Buddha's teaching) in daily life, individual working, developing the right concepts and self-attitudes; developing life quality, roles accountabilities and responsibilities for themselves and other people in accordance with Dhamma (the Buddha's teaching); self-management conforming life and society, participating in social activities, the techniques for living with others and developing effective work

- 00-000-021-001 **ทักษะการรู้สารสนเทศ** 3(3-0-6)
Information Literacy Skills
วิชาบังคับก่อน : -
Prerequisite : -
 การรู้สารสนเทศกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การเลือกแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์การค้นคว้าสารสนเทศ การประเมินคุณค่าสารสนเทศ จริยธรรมการใช้สารสนเทศและการอ้างอิง การเรียบเรียงและการสื่อสารสารสนเทศ
 Information literacy and higher education, analysis of information requirements, selection of information resources, information searching strategy, evaluation of information, ethics in using information and citations, information compilation and communication
- 00-000-021-002 **การจัดการความรู้** 3(3-0-6)
Knowledge Management
วิชาบังคับก่อน : -
Prerequisite : -
 หลักการ ทฤษฎี การจัดการความรู้ ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้ กระบวนการใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้ การประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ในการทำงานระดับบุคคลและองค์กร
 Principles, theory, knowledge management, significance, and knowledge management objectives, the process of information technology for knowledge management, the application of knowledge management in working at the individual and organizational levels
- 00-000-022-001 **คุณค่าของมนุษย์ : ศิลปและศาสตร์ในการดำเนินชีวิต** 3(3-0-6)
Human Value : Arts and Sciences of Living
วิชาบังคับก่อน : -
Prerequisite : -
 ความหมายของชีวิตและพัฒนาการของมนุษย์ แนวความคิด ความเชื่อและควมมีเหตุผล ประกอบด้วยคุณธรรม จริยธรรม เอกลักษณ์วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ค่านิยมตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข
 The meaning of life, human developments, concepts, faith and reasons including virtues, ethics, Thai cultural identity, local wisdom and value according to the philosophy of sufficiency economy for happy living

- 00-000-022-002 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)
Personality Development
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง มนุษยสัมพันธ์กับบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว ความงามแห่งบุคลิกภาพ
 Basic knowledge of personality, personality theory, factors influencing personality, personality development technique, self perceptions, human relations, and personality mental health and adjustment, personalized beauty
- 00-000-023-001 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)
Sport and Recreation for Health
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ฝึกทักษะการออกกำลังกาย และเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง ศึกษาหลักโภชนาการสำหรับบุคคลวัยต่าง ๆ จัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เรียนรู้การใช้ชีวิตและการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข ทั้งร่างกายและจิตใจ พัฒนาคุณภาพชีวิต
 Study and practice of how to exercise; increasing physical ability, practicing exercises, choosing an appropriate sport for individual fitness, studying nutrition needed for different age groups, organizing recreational activities for leisure time, studying how to live and work as a team, applying skills for effective leadership and followers for happy living in order to develop a better quality of life
- 00-000-031-101 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ 3(3-0-6)
English for Study Skills Development
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ กลวิธีที่เหมาะสมในการฟัง พูด อ่าน และเขียน การพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นเครื่องมือในการหาความรู้เพิ่มเติม
 English language for study skills development, various strategies in listening, speaking, reading and writing, development of English ability as a tool for further study

- 00-000-031-205 การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 English Writing for Daily Life
 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชาภาษาอังกฤษ 2 รายวิชา
 หรือผ่านการทดสอบเทียบเท่า
 Prerequisite : Passed 2 basic English courses
 or equivalent examinations
 การเขียนภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนข้อความสั้นๆ การเขียนจดหมาย และการเขียนเกี่ยวกับตนเองและเรื่องราวในชีวิตประจำวัน
 English writing in different situations; forms filling, short message and letter writing, writing about themselves and their daily life
- 00-000-032-001 การอ่านเพื่อพัฒนาตนเอง 3(3-0-6)
 Reading for Self Development
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 หลักพื้นฐานและกลวิธีในการอ่านงานเขียนประเภทต่างๆ ทั้งสารคดี และบันเทิงคดี ในรูปแบบร้อยแก้วและร้อยกรอง โดยเน้นการอ่านเพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด คุณธรรม และสร้างเสริมค่านิยมที่ดีงาม เพื่อพัฒนาตนเอง
 Principles and strategies in reading various types of writing including nonfiction, fiction in both prose and poetry with emphasis on reading for knowledge, ideas, moral development and promoting good values for self development
- 00-000-032-002 การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 Thai for Daily Life
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย การฟังจับใจความ การฟังอย่างมีวิจารณ์ญาณ การอ่านจับใจความ การอ่านวิเคราะห์ความ การเขียนบทความ การสนทนา การพูดในที่ประชุมชน การเป็นพิธีกร การบรรยายสรุป และการกล่าวในโอกาสต่าง ๆ
 Study and practice of listening, reading, writing and speaking skills relating to principles of Thai language, practice of listening and reading comprehension, listening consideration, reading analysis, article writing, writing conversation and public speaking, being a master of ceremonies, briefing and speaking on various occasions

- 00-000-032-101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Thai for Communication
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 หลักพื้นฐานการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการใช้ภาษาที่เหมาะสม และเน้นทักษะการสื่อสารในฐานะภาษาและวัฒนธรรมประจำชาติ เพื่อนำไปประกอบอาชีพในอนาคต
 The basics of using Thai language for communication, listening, speaking, reading and writing involving the use of vocabularies, appropriate idioms and structure, the emphasis on communication skills as a national language and culture, to earn a future living
- 00-000-034-001 การสนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Chinese Conversation for Daily Life
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 หลักพื้นฐานของภาษาจีน ได้แก่ พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ไวยากรณ์ คำศัพท์ ประโยค การฟัง การพูด บทสนทนาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง
 The basics of the Chinese language in terms of pronunciation, symbols used for Chinese pronunciation, grammar, vocabulary, sentences, listening, speaking and pinyin reading, corrective reading for Chinese daily life conversation in the same as manner native Chinese speakers
- 00-000-035-001 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Korean for Communication
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 หลักพื้นฐานของภาษาเกาหลี ได้แก่ พยัญชนะ สระ ไวยากรณ์ คำศัพท์ ประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาการอ่าน การฟัง และการสนทนาภาษาเกาหลีในระดับพื้นฐาน
 The basics of the Korean language, consonants and vowels, sentence structure and grammar, vocabularies and idioms used in daily life, development of the Korean language, reading, listening and basic Korean conversation

- 00-000-036-001 ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 Khmer for Daily Life
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 หลักพื้นฐานของภาษาเขมร ได้แก่ ตัวอักษรเขมร คำศัพท์ ประโยคภาษาเขมรที่ใช้สนทนาในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเขมร
 The basics of the Khmer language structure and its alphabet, including vocabularies and idioms used in daily life; development of the Khmer language, listening, speaking, reading and writing
- 00-000-041-001 ชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
 Life and Environment
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชีวิตและสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของโลกกับสิ่งมีชีวิต สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวันและผลกระทบต่อ ความหมายและประเภทพลังงาน รูปแบบพลังงาน พลังงานทดแทน ความสัมพันธ์ของพลังงานกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
 A basic knowledge of life and the environment; changes in the earth and life, chemicals used in everyday life, the effect of chemical usage on living, meaning and type of energy, forms of energy, renewable energy, relationship of energy to life and the environment
- 00-000-041-002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3(3-0-6)
 Science and Modern Technology
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม และมีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต
 Science and modern technology, applied information and communication technology, trends and impact of technological development on life and society, the awareness for living adjustment

- 00-000-041-003 **วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ** 3(3-0-6)
Science for Health
วิชาบังคับก่อน : -
Prerequisite : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่มีต่อสุขภาพร่างกายของมนุษย์และการเจริญเติบโต ระบบอวัยวะ อาหาร เครื่องสำอาง สารพิษ การระบาด และการป้องกันโรคที่มีผลกระทบต่อสังคม การใช้ยา พืชสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การดูแลสุขภาพตนเอง และให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่คนอื่น
 The basic knowledge of science for health, the human body and development, organ systems, food, cosmetics, toxins, the spread and prevention of epidemics affecting society, drug and herbal usage in daily life, self care and giving advice to others
- 00-000-041-004 **เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด** 3(3-0-6)
Information Technology for Smart Living
วิชาบังคับก่อน : -
Prerequisite : -
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รูปแบบและบทบาทของการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมไทย รายได้และการเติบโตของธุรกิจการสื่อสาร ความรับผิดชอบและการมีคุณธรรมต่อเพื่อนมนุษย์ในยุคการสื่อสารแบบไร้พรมแดน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
 Information and communication technology; patterns and roles of Internet communication, impact on life and adjustment for changes in Thai society and global society; revenue and growth of communication service via the Internet; responsibilities and morals in the age of borderless communication. Information and Technology Literacy. Application of information technology for smart living and continuous learning

- 00-000-041-005 การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
Entrepreneurship in Science and Technology
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ศึกษาความสำคัญของผู้ประกอบการในระบบธุรกิจ โอกาสของการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจของบุคคลในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แนวคิดการสร้างผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ทั่วไปสำหรับผู้เริ่มต้นประกอบการธุรกิจ การจัดทำและวิเคราะห์งบประมาณและการเงินเพื่อการจัดการธุรกิจใหม่ การหาแหล่งเงินทุนสำหรับธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง การบริหารการผลิตและการตลาด ฝึกการจัดทำและนำเสนอแผนธุรกิจสำหรับการประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 Study the importance of business entrepreneurship. The chances of a private business entrepreneur in science and technology. The concept of creating innovative products of science and technology. The introduction for beginning operators. The preparation and analysis of budgets and business financial management. The sources of funding for small and medium businesses. Production management and marketing. Training to prepare and present a business plan for the establishment of science and technology
- 00-000-042-001 คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Mathematics and Statistics for Daily Life
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ศึกษากระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์และสถิติ การใช้เหตุผลและความสมเหตุสมผลทางคณิตศาสตร์กับงานในชีวิตประจำวัน สถิติกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เพื่อดำรงชีวิตอย่างสมดุล
 The problem solving process by using mathematics and statistics, the procedure of using both reason and reasonable mathematics in daily life, statistics and problem solving in daily life for lifestyle balance
- 02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

Calculus 1 for Engineers

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ และรูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและเทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต และการประยุกต์

Vector algebra in the three dimensions, functions, limit and continuity, derivative applications of the derivative and indeterminate forms, indefinite integral and the techniques of integration definite integrals and its applications

02-005-011-110 **แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร** **3(3-0-6)**

Calculus 2 for Engineers

วิชาบังคับก่อน : 02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร

Prerequisite : 02-005-011-109 Calculus 1 for Engineers

พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์

Polar coordinates and parametric equations, vector functions of one variable, calculus of vector functions of one variable, lines, planes and surfaces in three dimensions, calculus of real value functions of two variables and its application, calculus of real value functions of multiple variables and its applications

02-005-011-211 **แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร** **3(3-0-6)**

Calculus 3 for Engineers

วิชาบังคับก่อน : 02-405-011-110 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร

Prerequisite : 02-405-011-110 Calculus 2 for Engineers

สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน

Introduction to differential equation and their application, numerical integration, improper integrals, introduction to line integrals, mathematical induction, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions

- 02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)
 Fundamentals of Chemistry
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม สมบัติของ
 ตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะและแทรนสิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส
 ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี
 Basic of the atomic theory and stoichiometry, electronic structures of atoms, periodic
 properties, representative elements, nonmetal and transition metals, chemical
 bonds, properties of gas, solid, liquid and solution, chemical equilibrium, ionic
 equilibrium, chemical kinetic
- 02-005-020-106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-1)
 Fundamentals of Chemistry Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน หรือ เรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 02-005-020-105 Fundamentals of Chemistry
 or allocate study
 ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับทฤษฎีในเนื้อหาวิชา 02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน
 Practical experiment relevant to 02-005-020-105 Fundamentals of Chemistry
- 02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)
 Physics 1
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดล งานและพลังงาน สมบัติเชิงกลของสสาร การ
 เคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด คลื่นกลในตัวการยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์
 กลศาสตร์ของไหล
 Particles mechanics, pulse and momentum, work and energy, rigid bodies mechanics,
 oscillatory motion, properties of matter, wave and sound, heat and thermo-dynamics
 and fluid mechanics

- 02-005-030-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1)
 Physics Laboratory 1
 วิชาบังคับก่อน : 02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1 หรือ เรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 02-005-030-101 Physics 1 or allocate study
 ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับ กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดล งานและพลังงาน กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด สมบัติเชิงกลของสสาร คลื่นกลในตัวกลาง ยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล
 Experiment on the particles mechanics, pulse and momentum, work and energy, rigid body mechanics, oscillatory motion, wave theory and sound waves, properties of matter, heat and thermodynamics and fluid mechanics
- 02-005-030-103 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)
 Physics 2
 วิชาบังคับก่อน : 02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1
 Prerequisite : 02-005-030-101 Physics 1
 ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่
 Static electricity, elements of electromagnetism, DC and AC circuits, fundamental electronics, electromagnetism wave, optics and modern physics
- 02-005-030-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-1)
 Physics Laboratory 2
 วิชาบังคับก่อน : 02-005-030-103 ฟิสิกส์ 2 หรือ เรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 02-005-030-103 Physics 2 or allocate study
 ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่
 Experiment on the static electricity, elements of electromagnetism, DC and AC circuits, fundamental electronics, electromagnetism wave, optics and modern physics

31-407-010-101	<p>สถิตยศาสตร์</p> <p>Statics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1</p> <p>Prerequisite : 02-005-030-101 Physics 1</p> <p>หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง สมดุลของอนุภาคและแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วง และจุดเซนทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ หลักการของงานเสมือน ความเสถียรภาพของโครงสร้างสมดุล พลศาสตร์เบื้องต้น</p> <p>Fundamental concepts of mechanics, force and moment of a force, force systems and its resultant, equilibrium of a particle and a free body diagram, structural analysis, frame or machines analysis, friction, center of gravity and centroid, moment of inertia for areas, principle of virtual work, stability of equilibrium configuration, introduction to dynamics</p>	3(3-0-6)
31-407-010-201	<p>ความแข็งแรงของวัสดุ</p> <p>Strength of Materials</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-101 สถิตยศาสตร์</p> <p>Prerequisite : 31-407-010-101 Statics</p> <p>แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ผังแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน การโก่งตัวของคาน การบิด ความเค้นประสมและวงกลมของมอร์ การโก่งเดาะของเสา เกณฑ์การวิบัติ</p> <p>Forces and stresses, stresses and strains relationship, shear force and bending moment diagrams, bending stresses and shear stresses in beams, deflection of beams, torsion, Mohr's circle and combined stresses, buckling of columns, failure criterion</p>	3(3-0-6)

31-407-010-202	<p>ชลศาสตร์</p> <p>Hydraulics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-101 สถิติศาสตร์</p> <p>Prerequisite : 31-407-010-101 Statics</p> <p>สมบัติของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล จลศาสตร์ของการไหล สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงพลวัตจากการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดค่าต่าง ๆ จากการไหล ปัญหาการไหลไม่คงที่</p> <p>Properties of fluids, fluid statics, kinematics of fluid flow, energy equation in a steady flow, momentum and dynamic forces in fluid flow, similitude and dimensional analysis, flow of incompressible fluid in pipes, open channel flow, fluid measurements, unsteady flow problems</p>	3(3-0-6)
31-407-010-203	<p>ปฏิบัติการชลศาสตร์</p> <p>Hydraulic Laboratory</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-202 ชลศาสตร์ หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>Prerequisite : 31-407-010-202 Hydraulics or allocate study</p> <p>ของไหลสถิต เสถียรภาพของวัตถุลอย การไหลผ่านเวนจูรีและรูระบาย การสูญเสียความดันในท่อ การไหลผ่านโครงสร้างทางชลศาสตร์ ฝายน้ำล้น สมการโมเมนตัม การไหลในทางน้ำเปิด การไหลไม่คงที่และไม่สม่ำเสมอ น้ำกระโดด การทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำหลายตัว</p> <p>Hydrostatics, stability of floating body, flow through a venturi and orifice, pressure losses in piping, flow through hydraulic structures, weirs, momentum equation, open channel flow, unsteady and non-uniform flow, hydraulic jump, performance of multi-pump test set</p>	1(0-3-1)

31-407-010-204	<p>การสำรวจ</p> <p>Surveying</p> <p>วิชาบังคับก่อน :-</p> <p>Prerequisite :-</p> <p>ความรู้เบื้องต้นของการสำรวจ งานภาคสนามเบื้องต้น การทำระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดระยะและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล การสามเหลี่ยม การหาแอดซิมัท และระบบพิกัดทางราบของงาน</p> <p>วงรอบอย่างละเอียด การระดับพิเศษ การสำรวจและการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ</p> <p>Introduction to surveying work, basic field works, leveling, principles and applications of theodolites, distance and direction measurements, errors in surveying, acceptable error, data correction, triangulation, precise determination of azimuth, precise traverse plane coordinate system, precise leveling, topographic survey and map plotting</p>	3(3-0-6)
31-407-010-205	<p>ปฏิบัติการสำรวจ</p> <p>Surveying Practice</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-204 การสำรวจ หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>Prerequisite : 31-407-010-204 Surveying or allocate study</p> <p>การวัดระยะ การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง</p> <p>Distance measurement, leveling, angle measurement, traverse plane coordinate system, data collection, topographic map plotting, plan coordinate of construction</p>	1(0-3-1)
31-407-010-308	<p>การสำรวจภาคสนาม</p> <p>Field Survey</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-204 การสำรวจ</p> <p style="padding-left: 100px;">: 31-407-010-205 ปฏิบัติการสำรวจ</p> <p>Prerequisite : 31-407-010-204 Surveying</p> <p style="padding-left: 100px;">: 31-407-010-205 Surveying Practice</p> <p>การสำรวจภาคสนามในพื้นที่ที่กำหนดให้ ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง พร้อมทั้งการรายงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน</p> <p>Practice in a field survey at least eighty hours, report and present the work results obtained from the field survey</p>	1(0-3-1)

31-407-010-320	<p>คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา</p> <p>Applied Mathematics for Civil Engineers</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 02-405-011-110 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร</p> <p>Prerequisite : 31-407-011-110 Calculus 2 for Engineers</p> <p>พีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีของการประมาณและความคลาดเคลื่อนเบื้องต้น ผลเฉลยสมการพีชคณิตและสมการอดิสัย ผลเฉลยของระบบเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสอง การแปลงฟูเรียร์และลาปลาซ แคลคูลัสเวกเตอร์ การประยุกต์ใช้ในระบบงานวิศวกรรมโยธา</p> <p>Linear algebra, introduction to error and theory of approximations, solution of algebraic and transcendental equations, solutions of linear systems, first and second order differential equations, fourier transforms and laplace transforms, vector calculus, applications to civil engineering systems</p>	3(3-0-6)
31-407-050-102	<p>การเขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>Engineering Drawing</p> <p>วิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>การเขียนแบบตัวอักษร หลักการฉายภาพ การเขียนแบบภาพฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและค่าพิถีพิถันความเผื่อ การเขียนแบบภาพตัดแบบต่างๆ ภาพช่วยและภาพคลี่ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น</p> <p>Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing</p>	3(2-3-5)

- 31-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
Computer Programming
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม
 Concept and components of computer systems, hardware and software interaction, electronic data processing concepts, program design and development, high-level language programming and its applications, use of programming software for engineering applications
- 31-407-120-101 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Materials
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลวิภาคและการแปลผลสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ
 Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials, i.e. metals, polymers, ceramics and composites, phase equilibrium diagrams and their interpretation, mechanical properties and materials degradation

- 31-407-011-206 **ทฤษฎีโครงสร้าง** 3(3-0-6)
Theory of Structures
- วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-201 ความแข็งแรงวัสดุ
Prerequisite : 31-407-010-201 Strength of Materials
- ทฤษฎีโครงสร้างเบื้องต้น การวิเคราะห์โครงสร้างแบบดิเทอร์มิเนทเพื่อหาแรงปฏิกิริยาแรงเฉือน โมเมนต์ตัดในคานและโครงข้อแข็ง การวิเคราะห์แรงภายในโครงข้อหมุนโดยวิธีคำนวณและวิธีกราฟฟิก เส้นอิทธิพลในคานและโครงข้อหมุน การขจัดเชิงมุมและ การโก่งของโครงสร้างโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน และทฤษฎีพลังงาน
- Introduction to structural theory, analysis of reactions, shears and moments in statically determinate beam and frame, analysis of member forces of truss by calculation and graphic statics methods, influence lines of determinate beam and truss structures, deflections of determinate structures by methods of moment area, conjugate beam, virtual work, energy theorem
-
- 31-407-011-207 **วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ** 3(2-3-5)
Civil Engineering Materials and Testing
- วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-201 ความแข็งแรงวัสดุ
Prerequisite : 31-407-010-201 Strength of Materials
- พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐาน การตรวจสอบและการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาชนิดต่าง ๆ เช่น เหล็กรูปพรรณและเหล็กเส้น ไม้ ซีเมนต์ มวลรวม และวัสดุผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต คอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุทางหลวง และวัสดุอื่นด้านวิศวกรรมโยธา
- Fundamental behaviors and properties, introduction to inspecting and testing of various civil engineering materials, steel and rebar, wood, cement, aggregates and admixtures, mix design, fresh and hardened concrete, highway materials, others civil engineering materials

- 31-407-011-208 **ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ** 1(0-3-1)
Materials Testing Laboratory
วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-201 ความแข็งแรงของวัสดุ
Prerequisite : 31-407-010-201 Strength of Materials
 การทดสอบพฤติกรรมของวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็ก อีฐ ไม้แปรรูป วัสดุผสม วัสดุสังเคราะห์ เพื่อหาหน่วยแรงดึง แรงอัด แรงบิด แรงเฉือน แรงดัด และการทดสอบแบบไม่ทำลาย
 Behavior testing of construction materials, steel, brick, wood, composite materials, synthetic materials to find the tensile strength, compressive strength, torsion, shear strength, bending stress, and non-destructive testing
- 31-407-011-301 **การวิเคราะห์โครงสร้าง** 3(3-0-6)
Structural Analysis
วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-206 ทฤษฎีโครงสร้าง
Prerequisite : 31-407-011-206 Theory of Structures
 การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนทโดยวิธีสมมติการเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนท โดยวิธีมุมหมุน และระยะโก่ง การกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินดิเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โดยวิธีประมาณ การวิเคราะห์โดยวิธีแมทริกซ์เบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติกเบื้องต้น
 Analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation, indeterminate structures by slope-deflection method, moment distribution, influence line of indeterminate structures, approximate analysis, introduction to matrix structural analysis, introduction to plastic analysis

31-407-011-302	<p>อุทกวิทยา</p> <p>Hydrology</p> <p>วิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>วงจรอุทกวิทยา ภูมิอากาศ น้ำจากอากาศ การคาย การระเหยและการดักน้ำ น้ำท่า น้ำใต้ดิน การระบายน้ำและการไหลหลาก การวิเคราะห์ทางสถิติ</p> <p>Hydrologic cycle, climate, precipitation, transpiration, evaporation and interception, runoff, groundwater, drainage and steam flow, statistical analysis</p>	3(3-0-6)
31-407-011-303	<p>ปฐพีกลศาสตร์</p> <p>Soil Mechanics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-201 ความแข็งแรงของวัสดุ</p> <p>Prerequisite : 31-407-010-201 Strength of Materials</p> <p>การเกิดของดิน สมบัติพื้นฐานและดัชนีความสม่ำเสมอของดิน การจำแนกประเภทของดินทางวิศวกรรม การบดอัด ความสามารถในการซึมผ่านของน้ำในมวลดิน ปัญหาการไหลของน้ำในมวลดิน หน่วยแรงประสิทธิผลในมวลดิน การกระจายของหน่วยแรง การยุบอัดตัวคายน้ำ กำลังต้านทานแรงเฉือน ทฤษฎีแรงดันดินด้านข้าง เสถียรภาพเชิงลาด ความสามารถในการรับน้ำหนักแบกทานของดิน</p> <p>Soil formation, basic properties and consistency index of soil, classification of soil, compaction, permeability of soil and seepage problems, principle of effective stresses with in a soil mass, stress distribution, compressibility of soil, shear strength of soil, earth pressure theory, slope stability, bearing capacity</p>	3(3-0-6)

- 31-407-011-304 **ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์** 1(0-3-1)
Soil Mechanics Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-303 ปฐพีกลศาสตร์ หรือเรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 31-407-011-303 Soil Mechanics or allocate study
 การเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การหาสมบัติพื้นฐานและดัชนีความสม่ำเสมอ
 ของดิน การจำแนกประเภทดินทางวิศวกรรม การทดสอบการบดอัดดิน การหาความหนาแน่น
 ของดินในสนาม การหาค่าซีบีอาร์ การหาสัมประสิทธิ์ความซึมผ่าน การทดสอบการยุบตัวใน
 ทิศทางเดียวของดิน การทดลองหาค่ากำลังรับแรงเฉือนของดิน
 Soil exploration, basic properties and consistency index of soil, classification of
 soil, compaction test, field density test, CBR test, permeability test,
 consolidation test, shear strength test
- 31-407-011-305 **การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก** 3(3-0-6)
Reinforced Concrete Design
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-206 ทฤษฎีโครงสร้าง
 Prerequisite : 31-407-011-206 Theory of Structures
 คอนกรีต และเหล็กเสริม พฤติกรรมพื้นฐานของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้แรงตาม
 แนวแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดเหนี่ยวและ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรง การ
 ออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง สภาพะการใช้งาน
 ของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ข้อกำหนดในการออกแบบ ปฏิบัติการออกแบบ
 Concrete and reinforcement, fundamental behavior in axial load, flexure,
 torsion, shear, bond and combined actions, design of reinforced concrete
 structural components by working stress and strength design methods,
 serviceability, codes of practice, design practice

- | | | |
|----------------|---|----------|
| 31-407-011-401 | <p>การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก</p> <p>Timber and Steel Design</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-206 ทฤษฎีโครงสร้าง</p> <p>Prerequisite : 31-407-011-206 Theory of Structures</p> <p>การออกแบบองค์อาคารของโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึง แรงอัด คาน องค์กรอาคารรับแรงดัดร่วมกับแรงในแนวแกน องค์กรอาคารประกอบ คานประกอบขนาดใหญ่ การออกแบบจุดต่อ การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก โดยวิธี ASD และ LRFD ปฏิบัติการออกแบบ</p> <p>Design of steel and timber structures, tension and compression members, beams, beam-columns, built-up members, plate girders, connection, ASD and LRFD methods, design practice</p> | 3(3-0-6) |
| 31-407-011-402 | <p>ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก</p> <p>Timber and Steel Design Practice</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-401 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก
หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>Prerequisite : 31-407-011-401 Timber and Steel Design
or allocate study</p> <p>การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก และการแสดงรายละเอียด</p> <p>Practice in steel and timber design and detailing</p> | 1(0-3-1) |
| 31-407-011-403 | <p>วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง</p> <p>Construction Engineering and Management</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-305 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>Prerequisite : 31-407-011-305 Reinforced Concrete Design</p> <p>ระบบบริหารโครงการก่อสร้าง การจัดองค์การก่อสร้าง การวางผังและการวางแผนโครงการก่อสร้าง เทคโนโลยีในการก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องมือในการก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้าง ด้วยวิธี CPM การบริหารทรัพยากรและการประเมินความก้าวหน้าของโครงการ ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ</p> <p>Project delivery systems, project organization, site layout, project planning, modern construction technology, construction equipment, critical path method (CPM), resource management, progress measurement, construction safety, quality systems</p> | 3(3-0-6) |

31-407-012-102	<p>การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Workshop 1</p> <p>วิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>งานวิศวกรรมโยธาเกี่ยวกับงานไม้ เช่น ไส ตัด เจาะ และประกอบวัสดุที่ทำจากไม้ การใช้เครื่องจักรในงานไม้</p> <p>Civil engineering practice of woodwork, shaving, cutting, drilling and joining materials made of wood, wood machines operation</p>	1(0-3-1)
31-407-012-309	<p>วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-303 ปรฐพีกลศาสตร์ : 31-407-011-304 ปฏิบัติการปรฐพีกลศาสตร์</p> <p>Prerequisite : 31-407-011-303 Soil Mechanics : 31-407-011-304 Soil Mechanics Laboratory</p> <p>การสำรวจชั้นดินในงานวิศวกรรมโยธา กำลังรับแรงแบกทานของฐานรากตื้น การออกแบบฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก ปัญหาแรงดันดินด้านข้าง การออกแบบกำแพงกันดินและเข็มพิต การปรับปรุงสมบัติของดิน การออกแบบฐานรากแผ่ผืนรวมและฐานรากเคชองเบื่องตัน งานขุดเปิดและแผงเข็มพิตที่มีค้ำยันหลายระดับเบื่องตัน ปฏิบัติการออกแบบ</p> <p>Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and pile foundation design, settlement analysis, earth pressure problems, retaining structures and sheet pile wall, elementary of soil improvement, introduction to mat and caisson foundation design, introduction to open cut and braced cut, design practice</p>	3(3-0-6)

- 31-407-012-313 วิศวกรรมกรรมทาง 3(3-0-6)
Highway Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-303 ปฐพีกลศาสตร์
 Prerequisite : 31-407-011-303 Soil Mechanics
 ประวัติความเป็นมาของทางหลวง การจัดระบบงานทางหลวง หลักการเบื้องต้นของการวางแผน
 สร้างทาง และการวิเคราะห์การจราจร การออกแบบและดำเนินการทางเรขาคณิต การเงินและ
 เศรษฐศาสตร์การทาง การออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบแข็ง วัสดุการทาง การ
 ก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง และความปลอดภัยทางถนน
 Historical development of highways, highway administration, principles of
 highway planning and traffic analysis, geometric design and operations, highway
 finance and economics, flexible and rigid pavement design, highway materials,
 construction and maintenance of highways, road safety
- 31-407-012-314 การทดสอบวัสดุการทาง 1(0-3-1)
Highway Materials Testing
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-012-313 วิศวกรรมกรรมทาง หรือเรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 31-407-012-313 Highway Engineering or allocate study
 สมบัติและลักษณะเฉพาะของวัสดุการทาง มวลรวม แอสฟัลต์ การออกแบบวัสดุผสมแอสฟัลต์
 คอนกรีต
 Characteristics and properties of highway materials, aggregate, asphalt, mix
 design methods for asphalt concrete
- 31-407-012-318 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา 1(0-3-1)
Civil Engineering Project Seminar
 วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขที่สาขาวิชากำหนด
 Prerequisite : According to departmental conditions
 การสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อที่สนใจ การวิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ไข การ
 วางแผนการดำเนินโครงการ การออกแบบการทดลอง การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ
 ทดลองที่เหมาะสม การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการทางด้านวิศวกรรมโยธา
 Data research on interested topics, problem analysis and suggesting method to
 solve problems, project planning, experimental design, suitable use of
 experimental equipment, report writing, presentation in civil engineering topic

31-407-012-417 สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา 6(0-40-0)

Cooperative Education for Civil Engineering

วิชาบังคับก่อน : 31-407-012-319 การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา
สำหรับวิศวกรรมโยธา

Prerequisite : 31-407-012-319 Pre-cooperative Education for
Civil Engineering

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ ในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธาและ เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่าง ปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอนและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศงาน การติดตามและการประเมินผลการ ปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาดตนเอง และมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการก่อนสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ

Practice in a workplace as employees in relevant positions that suit civil engineering and abilities in a period of no less than 16 weeks, under supervision of an assigned job supervisor from the workplace, students take responsibility for a particular role which has a systematic evaluation and followup process throughout the course in order for students to improve themselves and gain professional experience before they graduate

Remarks :The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:

S : Satisfactory

U : Unsatisfactory

31-407-012-315	<p>การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธา</p> <p>Inspection and Safety for Civil Engineers</p> <p>วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นปีที่ 3</p> <p>Prerequisite : For students not lower than 3rd years</p> <p>วิธีการก่อสร้างตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ของงานอาคารและงานโยธา อำนาจหน้าที่ บทบาทของ การควบคุมงาน การตรวจสอบงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจน แนวทางในการแก้ปัญหา และศึกษาดูงานนอกสถานที่</p> <p>Construction methods based on modern technology of the building and civil works, authority, the role of construction control, Job inspection, construction safety, problems and obstacles, problems solution and site visiting</p>	3(3-0-6)
31-407-012-317	<p>การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธา</p> <p>Practical Training in Civil Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขที่สาขาวิชาฯ กำหนด</p> <p>Prerequisite : According to departmental conditions</p> <p>การปฏิบัติงานในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ เพื่อให้ให้นักศึกษา ได้รับประสบการณ์จากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา</p> <p>หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้</p> <p style="padding-left: 40px;">พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ</p> <p style="padding-left: 40px;">ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ</p> <p>Practie In either the public or private sector, practice in a workplace which has positions relevant in civil engineering in a period of no less than 6 weeks, equipping students with professional experience before they graduate</p> <p>Remarks : The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:</p> <p style="padding-left: 40px;">S : Satisfactory</p> <p style="padding-left: 40px;">U : Unsatisfactory</p>	1(0-40-0)

31-407-012-412	<p>หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมโยธา</p> <p>Special Topics in Civil Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และวิวัฒนาการใหม่ ๆ ในงานวิศวกรรมโยธา เนื้อหารายวิชานี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของนักศึกษา และข้อกำหนดของสาขาวิชา</p> <p>Current topics and recent development in civil engineering, Materials will be selected on the basis of student requirements and faculty interests</p>	3(3-0-6)
31-407-013-103	<p>การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 2</p> <p>Civil Engineering Workshop 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-012-102 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 1</p> <p>Prerequisite : 31-407-012-102 Civil Engineering Workshop 1</p> <p>งานวิศวกรรมโยธาเกี่ยวกับงานคอนกรีต งานเหล็ก งานแบบหล่อ โครงสร้างสำเร็จรูป การใช้เครื่องมือและเครื่องจักรในงานโยธา และศึกษาดูงานนอกสถานที่</p> <p>Civil engineering practice, concrete mixing, steels, formworks, prefabricated materials, tools and machines for civil engineer and site visiting</p>	2(0-6-2)
31-407-013-209	<p>กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา</p> <p>Law and Ethics for Civil Engineers</p> <p>วิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>ความเป็นมาของกฎหมาย กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพของวิศวกรรมโยธา จรรยาบรรณในวิชาชีพ ความรับผิดชอบของผู้ประกอบวิชาชีพต่อการก้าวล่วงในสิทธิของบุคคล แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งศึกษากฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องจรรยาบรรณวิชาชีพ และ ความปลอดภัย</p> <p>Background of law, law and regulations dealing with vocational operation of civil engineers, ethics of the field, human-right responsibility of an entrepreneur, general concepts of ethics and corporate social responsibility, vocational-ethics case study, case study analysis and safety</p>	2(2-0-4)

31-407-013-210	<p>การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา</p> <p>Civil Engineering Drawing</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-050-102 เขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>Prerequisite : 31-407-050-102 Engineering Drawing</p> <p>การอ่านแบบและเขียนแบบงานอาคาร งานด้านโยธา และ งานด้านสุขาภิบาล การเขียนแบบขยายส่วนต่าง ๆ</p> <p>Practice in drawing reading and drawing in the details of building, civil and sanitary works, shop drawings</p>	1(0-3-1)
31-407-012-211	<p>ธรณีวิศวกรรม</p> <p>Engineering Geology</p> <p>วิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>โลก แผ่นเปลือกโลก แผ่นดินไหว ธรณีกาล แร่และหิน การผุพังและกัดกร่อนของดิน การกำเนิดดิน การเคลื่อนที่ของมวล การปรับปรุงเชิงลาด น้ำบาดาล ธรณีโครงสร้าง แผนที่ธรณีวิทยา การสำรวจสถานที่ก่อนก่อสร้าง</p> <p>The earth, plate techtonics, earthquake, geological time, minerals and rocks, weathering and erosion, soil formation, mass movement, slope stabilization, groundwater, structural geology, geological map, site investigation</p>	2(2-0-4)
31-407-013-307	<p>การสำรวจเส้นทาง</p> <p>Route Surveying</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-204 การสำรวจ</p> <p>Prerequisite : 31-407-010-204 Surveying</p> <p>เทคนิคการสำรวจเส้นทาง การออกแบบและการให้ตำแหน่งเส้นทาง โค้งทางราบและทางตั้ง การยกโค้งและการขยายโค้ง งานดิน การวางแนวเส้นทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง</p> <p>Surveying techniques, route location and design, horizontal and vertical curves, super elevation and curve widening, earthwork, alignment layout, route construction survey</p>	3(2-3-5)

- 31-407-013-310 ปฏิบัติการวิศวกรรมฐานราก 1(0-3-1)
 Foundation Engineering Practice
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-012-309 วิศวกรรมฐานรากหรือเรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 31-407-012-309 Foundation Engineering or allocate
 study
 การออกแบบฐานรากและการแสดงรายละเอียด
 Practice in foundation design and detailing
- 31-407-013-311 การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง 3(2-3-5)
 Construction Cost Estimation and Analysis
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-305 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
 Prerequisite : 31-407-011-305 Reinforced Concrete Design
 วิธีการและอุปกรณ์การก่อสร้าง วิเคราะห์ผลผลิตงานการก่อสร้าง การถอดวัสดุ การวิเคราะห์
 ราคาค่าแรงและค่าเครื่องจักร หลักการควบคุมราคาก่อสร้าง
 Construction methods and tools, construction product analysis, bill of quantity,
 wage and machinery cost analysis, principles of construction cost control
- 31-407-013-316 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา 3(2-3-5)
 Computer Applications in Civil Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 : 31-407-011-206 ทฤษฎีโครงสร้าง
 Prerequisite : 31-407-100-101 Computer Programming
 : 31-407-010-206 Theory of Structures
 การใช้โปรแกรมสำนักงานในงานด้านวิศวกรรมโยธาและการนำโปรแกรมทางด้านวิศวกรรม
 โยธามาแก้ปัญหาทางาน
 Office software applied in civil engineering, applying civil engineering software
 for solving civil engineering problems

- 31-407-013-404 ระบบสุขาภิบาลอาคาร 3(3-0-6)
Building Sanitary Systems
วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-202 ชลศาสตร์
Prerequisite : 31-407-010-202 Hydraulics
 หลักการของสุขาภิบาลในอาคาร ระบบน้ำประปา ระบบน้ำร้อน ขนาดท่อและอุปกรณ์ของระบบ
 ประปาในอาคาร ระบบน้ำดีภายในอาคาร การออกแบบท่อน้ำประปา ท่อระบายน้ำและท่อ
 อากาศ ระบบระบายน้ำฝน การไหลของน้ำในท่อน้ำทิ้ง การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและ
 ระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร
 Principles of building sanitary, water supply system, hot water systems, pipes and
 fittings of water supply systems in building, design of water supply pipe, waste
 and vent piping, storm drainage systems, wastewater flow in sewer pipe, design
 of wastewater treatment and sanitation systems in building
- 31-407-013-405 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)
Transportation Engineering
วิชาบังคับก่อน : 31-407-012-313 วิศวกรรมการทาง
Prerequisite : 31-407-012-313 Highway Engineering
 การวางแผน การออกแบบและการประเมินระบบการขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง ระบบการ
 ขนส่งทางน้ำ ทางท่อส่ง ทางถนน ทางรถไฟ และการขนส่งทางอากาศ
 Planning, design and evaluation of transportation systems, transportation models,
 water transportation, pipeline transportation, road transportation, railway transportation,
 air transportation
- 31-407-013-406 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0-6)
Prestressed Concrete Design
วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-301 การวิเคราะห์โครงสร้าง
: 31-407-011-305 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
Prerequisite : 31-407-011-301 Structural Analysis
: 31-407-011-305 Reinforced Concrete Design
 แนวคิดพื้นฐานของคอนกรีตอัดแรง วัสดุที่ใช้ในคอนกรีตอัดแรง การวิเคราะห์และการออกแบบ
 องค์อาคารรับแรงดัด แรงเฉือนและแรงบิด การสูญเสียแรงอัด คานเชิงประกอบ คานต่อเนื่อง
 และโครงข้อแข็ง การแอนตัว การออกแบบแผ่นพื้นไร้คานแบบอัดแรงภายหลัง การก่อสร้างองค์
 อาคารแบบหล่อสำเร็จ
 Basic concepts of prestressing concrete, materials for prestressing concrete,
 flexural analysis and design, shear and torsion, losses of prestressing force,
 composite beams, continuous beams and frames, deflections, post-tensioned
 flat plates and precast construction

- 31-407-013-407 **อุทกวิทยาทางวิศวกรรม** 3(3-0-6)
Engineering Hydrology
วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-302 อุทกวิทยา
Prerequisite : 31-407-011-302 Hydrology
 กระบวนการทางอุทกวิทยาและการตรวจวัด ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า สถิติสำหรับอุทกวิทยา การวิเคราะห์และการออกแบบทางอุทกวิทยา แบบจำลองทางระบบอุทกวิทยาเบื้องต้น การเปรียบเทียบและสอบเทียบผลจากแบบจำลอง
 Hydrological process and measurement, rainfall-runoff relationship, statistics for hydrology, hydrological analysis and design, introduction to hydrological modeling, calibration and validation from modeling results
- 31-407-013-408 **การจัดการทางวิศวกรรม** 3(3-0-6)
Engineering Management
วิชาบังคับก่อน : -
Prerequisite : -
 วิวัฒนาการของการจัดการ การวางแผนงาน ความปลอดภัย แรงจูงใจ ภาวะผู้นำ การสื่อสารในองค์กร กฎหมายอุตสาหกรรมก่อสร้าง การประยุกต์ใช้ค่าของเงินตามเวลาและดอกเบี้ย การตัดสินใจเลือกข้อเสนอภายใต้เงื่อนไข การเลือกโครงการโดยวิธีมูลค่าปัจจุบัน วิธีเทียบเท่ารายปี และวิธีอัตราผลตอบแทนภายใน
 Management evolution, planning, safety, motivation, leadership, organizational communication, construction industry law, value of time and interest rate, decision making, project selection by present value method and annual equivalent method, internal rate of return
- 31-407-013-409 **การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
Production of Concrete Products for the Industry
วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-207 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ
Prerequisite : 31-407-011-207 Civil Engineering Materials and Testing
 เทคนิคการผลิต และสมบัติของผลิตภัณฑ์คอนกรีต คอนกรีตมวลเบา พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป เสาค้ำ ชั้นตอนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ จุดคุ้มทุนของโครงการ เศรษฐศาสตร์ และการบริหารจัดการองค์กร
 Production techniques and properties of concrete products, lightweight concrete, plank concrete, pile concrete, analytical procedures of project feasibility, break even point, economics, and organization management

31-407-014-151	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาระบบราง 1 Railway Civil Engineering Workshop 1	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อน : -	
	Prerequisite : -	
	งานวิศวกรรมพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการและปฏิบัติการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรชนิดต่าง ๆ ความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติการ การตัดเฉือน การเจาะ การเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมแก๊ส การปรับแต่ง และการดำเนินงานทางไฟฟ้าพื้นฐาน	
	Basic engineering practice on principles and practice of various tools and machines, safety in practice, cutting, drilling, arc welding, gas welding, grinding and basic electrical operation	
31-407-014-351	วิศวกรรมรถไฟ Railway Engineering	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน : -	
	Prerequisite : -	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทางรถไฟและโครงสร้างพื้นฐานของทางรถไฟ ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การกำหนดแนวทางรถไฟ มิติของทาง ส่วนประกอบของโครงสร้างบนดินและใต้ดินของทางรถไฟ ประแจ การวางแผนและความสามารถในการขนส่ง แหล่งจ่ายไฟและระบบควบคุมการส่งสัญญาณ การดำเนินงานและการบำรุงรักษาทางรถไฟ เทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง	
	Introduction to railway engineering and rail infrastructures and their impacts on the society and environment, rail alignment, track geometry, superstructures and substructure components, switches, railway planning and capacity, power supply and signaling control system, operation and maintenance of railway, high speed train technology	
31-407-014-352	การทดสอบวัสดุทางราง Railway Materials Testing	1(0-3-1)
	วิชาบังคับก่อน : 31-407-014-351 วิศวกรรมรถไฟ หรือเรียนควบคู่กัน	
	Prerequisite : 31-407-014-351 Railway Engineering or allocate study	
	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุทางราง เช่น วัสดุรองพื้นทาง หินบดกลาส หมอนคอนกรีตของรางรถไฟ แผ่นยางรอง เหล็กรางรถไฟ และตรวจสอบรอยเชื่อมราง	
	Engineering properties of track materials, subbase materials, ballast, concrete sleeper, rubber pad, rail steel, and rail welds check	

- 31-407-014-353 วิศวกรรมฐานรากสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง 3(3-0-6)
Foundation Engineering for Railway Civil Engineering
วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-303 ปรฐพีกลศาสตร์
 : 31-407-011-304 ปฏิบัติการปรฐพีกลศาสตร์
Prerequisite : 31-407-011-303 Soil Mechanics
 : 31-407-011-304 Soil Mechanics Laboratory
- การสำรวจชั้นดิน กำลังรับแรงแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานรากตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาแรงดันดินด้านข้าง การออกแบบกำแพงกันดินและเข็มพืด เสถียรภาพเชิงลาดของทางรถไฟ การปรับปรุงสมบัติของดินสำหรับงานรถไฟ การออกแบบฐานรากแผ่พื้นรวมและฐานรากเคของเบื้องต้น งานขุดเปิดและแผงเข็มพืดที่มีค้ำยันหลายระดับ เบื้องต้น งานอุโมงค์รถไฟเบื้องต้น ปฏิบัติการออกแบบ
- Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and pile foundation design, settlement analysis, earth pressure problems, retaining structures and sheet pile wall, slope stability of railway, elementary of soil improvement for railway, introduction to mat and caisson foundation design, introduction to open cut and braced cut, introduction to railway tunnel, design practice
- 31-407-014-357 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธาแบบราง 1(0-3-1)
Railway Civil Engineering Project Seminar
วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขที่สาขาวิชากำหนด
Prerequisite : According to departmental conditions
- การสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อที่สนใจ การวิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ไข การวางแผนการดำเนินโครงการ การออกแบบการทดลอง การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทดลองที่เหมาะสม การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการทางด้านวิศวกรรมโยธาแบบราง
- Data research on interested topics, problem analysis and suggesting method to solve problems, project planning, experimental design, suitable use of experimental equipment, report writing, presentation in railway civil engineering topic

31-407-014-455 โครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง 3(1-6-4)

Railway Civil Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 31-407-014-357 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง

Prerequisite : 31-407-014-357 Railway Civil Engineering Project

Seminar

การวางแผนการทำงาน การเขียนโครงการต่อเนื่อง ความเป็นมาของปัญหาและการกำหนดจุดประสงค์ การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหาตลอดจนผลที่ได้รับ การศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ การนำเสนอและสรุปผลโครงการด้านวิศวกรรมโยธาระบบราง
Work planing, project report writing, problem statements and objective setting, project solution concept for execution, research the theory and data relating to the project, presentation and summarize in railway civil engineering project

31-407-014-358 การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธาาระบบราง 1(1-0-2)

Pre-cooperative Education for Railway Civil Engineering

วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขที่สาขาวิชาฯ กำหนด

Prerequisite : According to departmental conditions

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธาาระบบราง การพัฒนาบุคลิกภาพ การนำเสนอโครงการ/ผลงาน อาชีวอนามัยความปลอดภัยในโครงการ 5ส. การบริหารคุณภาพ วัฒนธรรมองค์กร ทักษะความพร้อมในการปฏิบัติงาน ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ทักษะคอมพิวเตอร์ ทักษะภาษาต่างประเทศ ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ทักษะการวางแผน ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ และอื่นๆ ตามที่สาขาพิจารณา ควบคุมดูแล

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ

Principle of cooperative education for railway civil engineering, personality development, project presentation, occupation health/safety in site, 5S, quality management, cultural organization, operational skill, communication and teamwork skill, computer skill, International language skill, creative and innovative skill, the method to solve the facing problem, planning, strategy and other significant knowledge depending on department committee

Remarks :The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels :

S : Satisfactory

U : Unsatisfactory

- 31-407-014-355 การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธาระบบราง 3(3-0-6)
Inspection and Safety for Railway Civil Engineers
วิชาบังคับก่อน : สำหรับนักศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นปีที่ 3
Prerequisite : For students not lower than 3rd years
 วิธีการก่อสร้างตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ของงานทางรถไฟ งานอุโมงค์ งานสะพาน และงานโยธา
 อำนาจหน้าที่ บทบาทของการควบคุมงาน การตรวจสอบงาน ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
 ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหา และศึกษาดูงานนอกสถานที่
 Construction methods based on modern technology of the railway track, tunnel
 technology, bridges technology, and civil works of railways, authority, the role of
 construction control, Job inspection, construction safety, problems and
 obstacles, problems solution and site visiting
- 31-407-014-356 การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธาแบบบูรณาการ 1(0-40-0)
Practical Training in Railway Civil Engineering
วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขที่สาขาวิชาฯ กำหนด
Prerequisite : According to departmental conditions
 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับ
 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ เพื่อให้
 นักศึกษาได้รับประสบการณ์จากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา
หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้
 พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ
 ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ
 Practie In either the public or private sector, practice in a workplace which has
 positions relevant in railway civil engineering in a period of no less than 6
 weeks, equipping students with professional experience before they graduate
Remarks : The measurement and evaluation of the study, give the following
 character rating levels :
 S : Satisfactory
 U : Unsatisfactory

- | | | |
|----------------|--|----------|
| 31-407-014-462 | <p>หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมโยธาาระบบราง
Special Topics in Railway Civil Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และวิวัฒนาการใหม่ ๆ ในงานวิศวกรรมรถไฟ เนื้อหารายวิชานี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของนักศึกษา และข้อกำหนดของสาขาวิชา</p> <p>Current topics and recent development in railway engineering, Materials will be selected on the basis of student requirements and faculty interests</p> | 3(3-0-6) |
| 31-407-015-152 | <p>การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาาระบบราง 2
Railway Civil Engineering Workshop 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-014-151 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาาระบบราง 1</p> <p>Prerequisite : 31-407-014-151 Railway Civil Engineering
Workshop 1</p> <p>การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาาระบบรางเกี่ยวกับงานคอนกรีต งานเหล็ก งานแบบหล่อ งานดิน การใช้เครื่องมือเครื่องจักรในงานรถไฟ และศึกษาดูงานนอกสถานที่</p> <p>Railway civil engineering practice, concrete mixing, steels, formworks, earthwork, tools and machines for railway engineer and site visiting</p> | 2(0-6-2) |
| 31-407-015-251 | <p>การเขียนแบบวิศวกรรมโยธาาระบบราง
Railway Civil Engineering Drawing</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 31-407-050-102 เขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>Prerequisite : 31-407-050-102 Engineering Drawing</p> <p>การอ่านแบบและเขียนแบบงานโครงสร้างพื้นฐานทางราง งานด้านรางรถไฟ งานด้านสุขาภิบาล การเขียนแบบขยายส่วนต่าง ๆ</p> <p>Practice in drawing reading and drawing in the details of rail infrastructure, track work, sanitary, shop drawings</p> | 1(0-3-1) |

- 31-407-015-354 การออกแบบเส้นทางราง 3(2-3-5)
Track Alignment Design
วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-204 การสำรวจ
Prerequisite : 31-407-010-204 Surveying
 การสำรวจแนวทาง เทคนิคการสำรวจตำแหน่งและการออกแบบเส้นทางราง การออกแบบทาง
 เรขาคณิตของรางรถไฟ โค้งทางราบและโค้งทางตั้ง การคำนวณการยกโค้ง งานดิน การสำรวจ
 เพื่องานก่อสร้างทาง การออกแบบทางแยก ทางเลี้ยวและทางตัดผ่าน
 Route surveying, survey techniques on route location and railroad tracks design,
 geometrical design, horizontal and vertical curve, cant, earthwork, alignment layout,
 route construction, turn-out, connecting track and crossing
- 31-407-015-451 เทคโนโลยีสะพานรถไฟ 3(3-0-6)
Railway Bridge Technology
วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-305 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
Prerequisite : 31-407-011-305 Reinforced Concrete Design
 การจำแนกประเภทของสะพานรถไฟ วัสดุสำหรับการก่อสร้างสะพานรถไฟ ส่วนประกอบของ
 สะพานรถไฟ ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกสถานที่ก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างสะพานรถไฟประเภทต่าง
 ๆ น้ำหนักบรรทุกและหน่วยแรงที่กระทำกับสะพานรถไฟ การออกแบบสะพานรถไฟเบื้องต้น
 อุทกวิทยาสำหรับสะพานรถไฟ การปรับปรุงและบำรุงรักษาสะพานรถไฟ
 Classification of railway bridges, materials for railway bridge construction, railway
 bridge components, factors affecting site selection, erection methods for
 different types of bridges, various loads/stresses acting on railway bridges,
 introduction to railway bridge design, bridge hydrology, rehabilitation and
 maintenance of railway bridges

- 31-407-015-452 การวิเคราะห์โครงสร้างทางรถไฟ 3(3-0-6)
Railway Track Analysis
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-301 การวิเคราะห์โครงสร้าง
 : 31-407-011-303 ปฐพีกลศาสตร์
 Prerequisite : 31-407-011-301 Structural Analysis
 : 31-407-011-303 Soil Mechanics
- โครงสร้างทางรถไฟ รอยต่อของล้อกับราง แรงกระทำต่อทางรถไฟ วิเคราะห์แบบจำลองคานวางบนวัสดุยืดหยุ่น ความเค้นราง ความเค้นหมอนรถไฟ ความเค้นชั้นหินรอยทางและชั้นรองพื้นทาง วิเคราะห์เสถียรภาพทางรถไฟ วิเคราะห์การทรุดตัวทางรถไฟ
- Track structures, wheel-rail interface, track loads, analysis of beam on elastic foundation model, rail stress, sleeper stress, stresses on ballast bed and formation, track stability analysis, track settlement analysis
- 31-407-015-453 ธรณีเทคนิคสำหรับงานรถไฟ 3(3-0-6)
Railway Geotechnology
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-011-303 ปฐพีกลศาสตร์
 Prerequisite : 31-407-011-303 Soil Mechanics
- สมบัติของดินและการทดสอบภาคสนาม โครงสร้างทางราง ตำแหน่งของรางและน้ำหนักรกระทำ ความเค้นตักค้างและการเสียรูปของชั้นวัสดุเม็ดหยาบ สมบัติและปัจจัยที่ควบคุมพฤติกรรมหินโรยทาง วัฏจักรของการบำรุงรักษา บทบาทของชั้นรองหินโรยทาง ลักษณะการระบายน้ำและการแทรกซึม พฤติกรรมคันทางและฐานราก ทางเลือกในการปรับปรุงฐานราก การระบายน้ำ และการบำรุงรักษาทาง
- Soil properties and in-situ tests, track structure, track positions and loading, residual stresses and plastic deformations in granular layers, properties and factors governing ballast behavior, maintenance cycle characteristics, role of sub-ballast, its drainage and filtration characteristics, sub-grade and formation behavior, improvement alternatives, track drainage, track maintenance

- 31-407-015-458 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง 3(3-0-6)
GIS for Railway Civil Engineering
 วิชาบังคับก่อน : -
 Prerequisite : -
 วิวัฒนาการและการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะแผนที่และการฉายแผนที่ ข้อมูลระบุตำแหน่งแบบมีระยะและทิศทาง ข้อมูลเชิงพื้นที่และไม่เชิงพื้นที่ การแปลงข้อมูล ความถูกต้องในการสแกนภาพ การใช้ข้อมูลจากการสื่อสารระยะไกลและข้อมูลจากเครื่องหาตำแหน่งด้วยสัญญาณดาวเทียม การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่ใช้ข้อมูลทางสถิติและทางเรขาคณิต ความถูกต้องในการจัดการข้อมูล การนำเสนอแผนที่ แผนที่แบบตอบโต้กับผู้ใช้ แผนที่ภูมิและการนำเสนอโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 Evolution and application of Geographic Information Systems (GIS), map features and map projections, data type with distance and direction, spatial and non-spatial data, data transformation, the accuracy of image scanning, using data from remote sensing and satellite positioning data, spatial analysis using statistical and geometrical information, accuracy in data management, map presentation, user response map, chart and presentation using GIS
- 31-407-015-459 โครงสร้างพื้นฐานทางราง 2(2-0-4)
Rail Infrastructure
 วิชาบังคับก่อน : 31-407-014-351 วิศวกรรมรถไฟ หรือเรียนควบคู่กัน
 Prerequisite : 31-407-014-351 Railway Engineering or allocate study
 โครงสร้างพื้นฐานระบบรางในประเทศไทย กฎหมาย การบำรุงรักษาราง การก่อสร้างทางรถไฟ ประแจ การเชื่อมราง การทดสอบราง ประแจเหล็กและคอนกรีต การบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ
 Thailand's rail infrastructure, track law, track maintenance, track construction, turnout, track welding, rail testing, concrete and steel turnout, track drainage maintenance

- 31-407-015-460 การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของรางรถไฟ 2(2-0-4)
Railway Track Maintenance and Safety
วิชาบังคับก่อน : 31-407-014-351 วิศวกรรมรถไฟ หรือเรียนควบคู่กัน
Prerequisite : 31-407-014-351 Railway Engineering or allocate study
 การดำเนินงานและบำรุงรักษาระบบรถไฟในประเทศไทย การวางแผนการเดินทาง เวลารอรถ การสร้างตารางเวลาการเดินทาง การควบคุมการเดินทาง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ระบบการเก็บค่าโดยสาร การจัดขบวนรถโดยสารและ รถสินค้า การปฏิบัติการในสถานี หลักการบำรุงรักษาระบบ การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงรถไฟ การซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณ ระบบโทรคมนาคม ระบบควบคุมและบันทึกข้อมูล และระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า การซ่อมบำรุงราง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
 Thailand's rail operation and maintenance, system operation planning, headway time, time table construction, train control, safety regulations, fare collection system, shunting operations for passenger and freight cars, station operation, principles of maintenance, maintenance schedules, rolling stock maintenance, signaling/ telecom/ supervision control and data acquisition system/power supply system maintenance, track works maintenance (building service system), field trips required
- 31-407-015-461 กลศาสตร์ของหินเบื้องต้น 2(2-0-4)
Fundamentals of Rock Mechanics
วิชาบังคับก่อน : 31-407-010-201 ความแข็งแรงของวัสดุ
Prerequisite : 31-407-010-201 Strength of Materials
 สมบัติทางกายภาพของหิน ความเค้นและความเครียด และการจำแนกชนิดหิน สมบัติเชิงกลของหิน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีอีลาสติกับกลศาสตร์ของหิน ความไม่ต่อเนื่องของเนื้อหิน การกระจายหน่วยแรงและการวัดหน่วยแรงในสนามความลาดทางวิศวกรรมของหิน การขุดเจาะชั้นหิน
 Physical properties of intact rocks, stresses and strains, classification, mechanical properties of rocks, applications of elasticity theory in rock mechanics, rock discontinuities, insitu stresses and stress measurements, rock slope engineering and underground excavations in rock

3.2 ภาระงานสอน

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1.1 วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่ พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์)							
						2561		2562		2563		2564	
						1	2	1	2	1	2	1	2
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายบัณฑิตชัย เชนฐุโชติศักดิ์	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2557 2542 2539	12	12	12	12	10	10	10	10
อาจารย์	นายทริส ประสารณ์	ปร.ด. วศ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น	2560 2547 2539	16	16	12	12	14	14	10	10
อาจารย์	นายวรรณะ ประภากรณ์	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมและการบริหารจัดการ งานก่อสร้าง วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2554 2551	12	12	12	12	12	12	16	16

3.2.1.1 วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่ พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์)							
						2561		2562		2563		2564	
						1	2	1	2	1	2	1	2
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายมานิตย์ จรุงธรรม	วศ.ม. B.Sc.Eng	วิศวกรรมโยธา Civil Engineering	มหาวิทยาลัยขอนแก่น Adamson University, Philippines	2542	12	12	10	10	12	12	10	10
					2529								
อาจารย์	นายสรศักดิ์ เขียวศิริกุล	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545	12	12	12	12	12	12	12	12
					2539								
อาจารย์	นายล้วน เสือพาดกลอน	วศ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น	2549	12	12	12	10	10	12	14	14
					2543								
					2539								

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์)							
						2561		2562		2563		2564	
						1	2	1	2	1	2	1	2
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายราชภัทร รัตนวราห	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมทรัพยากรแหล่งน้ำ วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2528	12	12	10	10	10	10	10	10
					2523								
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางพูนศรี ไชยคำหาญ	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2526	10	10	16	16	14	14	12	12
อาจารย์	นายไพโรจน์ ยอดสง่า	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555	16	16	10	10	10	10	14	14
		วศ.ม.	วิศวกรรมโครงสร้าง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2542								
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทพเวศน์	2537								
อาจารย์	นายปฏิภาณ แก้ววิเชียร	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549	12	12	18	18	16	16	10	10
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2542								
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอภิชาติ คำภะถ้ำ	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2555	14	14	12	12	10	10	10	10
		วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2548								
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545								
อาจารย์	นายเจริญชัย ฤทธิรัฐ	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555	10	10	14	14	14	14	10	10
		วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550								
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545								
อาจารย์	นายพัชรพล โพธิ์ศรี	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557	10	10	16	16	10	10	10	10
		วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553								
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549								
อาจารย์	นายพงศกร พวงชมพู	D.Eng.	Civil Engineering	Saga University, Japan	2552	10	10	14	14	10	10	10	10
		M.Eng.	Civil Engineering	Saga University, Japan	2549								
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2543								
อาจารย์	นายทรงพล ทรงแสงฤทธิ์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556	14	14	10	10	16	16	16	16
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547								
อาจารย์	นายอัศนัย ทาภา	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2560	12	12	12	12	12	12	16	16
		วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555								
		วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2553								

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมโยธาและด้านวิศวกรรมโยธาาระบบราง ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาเทียบโอนให้เรียนรายวิชาฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธาและด้านวิศวกรรมโยธาาระบบราง แทนสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมโยธาและด้านวิศวกรรมโยธาาระบบรางได้ และต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรอีก 6 หน่วยกิตตามแผนการศึกษาที่ 2 ของวิชาเอก

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

วิชาสหกิจศึกษาและวิชาฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธาและด้านวิศวกรรมโยธาาระบบราง มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนามดังนี้

4.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

4.1.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

4.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

4.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษา ต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีวะมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทาง วิชาชีพอ่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่าง เหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานและการรักษาสภาพแวดล้อมต่อ สังคม

4.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก ้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูดการเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

4.2 ช่วงเวลา

รายวิชาสหกิจศึกษา กำหนดในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

รายวิชาฝึกงาน กำหนดในภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

รายวิชาสหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

รายวิชาฝึกงาน จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ในรายวิชาโครงการวิศวกรรมโยธาและวิชาโครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมตามรายวิชาเอกที่เลือก เช่น งานวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร งานออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก งานออกแบบโครงสร้างเหล็ก งานทดสอบวัสดุ งานประมาณราคา งานสำรวจเพื่อการออกแบบและก่อสร้าง เป็นต้น โดยที่โครงการสามารถเป็นไปได้ทั้งในรูปแบบของการวิจัยพัฒนา การสร้างสิ่งประดิษฐ์ และการวิเคราะห์ปัญหา โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน มีเอกสารรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด สามารถนำเอาความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติงานเดี่ยวหรือกลุ่มตามแผนของโครงการ ออกแบบหรือสร้างหรือทดลองหรือพัฒนา การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สรุปลผลพร้อมจัดทำเอกสารรายงานที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

วิชาโครงการวิศวกรรมโยธา และ โครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ดังนี้

5.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

5.2.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

5.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อ การเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษา ต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการ แก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทาง วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่าง เหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานและการรักษาสภาพแวดล้อมต่อ สังคม

5.2.5 ด้านมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก ้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูดการเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บ ไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมออีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการที่บันทึกในใบบันทึกความก้าวหน้า ที่มีการรับรองโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และประเมินผลจากการเสนอรายงานตามรูปแบบที่กำหนดพร้อมกับการสอบด้วยวาจา ที่มีคณะกรรมการสอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกด้านคุณธรรมจริยธรรมในรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น สำนึกดี สามัคคี มีวินัย มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่ม - ส่งเสริมด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
ด้านความรับผิดชอบต่อวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนด หัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการ นำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็น สมาชิกกลุ่มที่ดี - จัดกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนิน กิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อ - กำหนดกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมสร้างความกล้าในการ แสดงความคิดเห็น การแสดงออก
ด้านปฏิบัติการวิชาชีพ	กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องลงมือปฏิบัติการทางด้านวิชาชีพใน สาขาวิชา เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง และสร้างความ เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อ
- 1.2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร
- 1.3) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 1.4) ตระหนัก และสำนึกในความเป็นไทย
- 1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - 2.1) สร้างวินัยความรับผิดชอบต่อตนเองด้วยการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และส่งงานตามกำหนด
 - 2.2) กระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาได้สอดแทรกให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบขององค์กร
 - 2.3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและกรณีตัวอย่างบุคคลต้นแบบด้านคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ด้านเศรษฐกิจพอเพียง
 - 2.4) ยกย่องนักศึกษาที่ทำความดีและคุณประโยชน์แก่ส่วนรวมและปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักศึกษา
- 3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - 3.1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม
 - 3.2) ประเมินจากการมีวินัยและการเคารพกฎระเบียบขององค์กร
 - 3.3) ประเมินจากพฤติกรรมการกลับบ้านและการกระทำทุจริตในการสอบ
 - 3.4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
 - 3.5) ประเมินพฤติกรรมทางจริยธรรม คุณธรรม เพื่อการปรับปรุงแก้ไขพัฒนา

2.1.2 ด้านความรู้

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้
 - 1.1) มีความรอบรู้ มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง สังคมศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ
 - 1.2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
 - 1.3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้
 - 2.1) จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมาะกับบริบททางสังคม โดยใช้รูปแบบ Active Learning
 - 2.2) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรงเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทั้งองค์ความรู้และทักษะกระบวนการ หลักการ ทางทฤษฎีสู่การประยุกต์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน
 - 2.3) เรียนรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกชั้น โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาการและเทคโนโลยี
 - 2.4) จัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้
- 3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
 - 3.1) การทดสอบย่อย
 - 3.2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
 - 3.3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
 - 3.4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
 - 3.5) ประเมินจากโครงการหรือกิจกรรมที่นำเสนอ

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
 - 1.1) มีทักษะการคิดแบบองค์รวม
 - 1.2) มีทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
 - 1.3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กร และสังคมได้เป็นอย่างดี
- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
 - 2.1) สอนโดยใช้รูปแบบ Active Learning
 - 2.2) ให้นักศึกษามีปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
 - 2.3) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และการสรุปประเด็นปัญหา
- 3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
 - 3.1) ประเมินความสามารถด้านความคิดของนักศึกษา เช่น การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การตัดสินใจ
 - 3.2) การนำเสนอผลงานของนักศึกษา
 - 3.3) การสอบย่อย กลางภาคและสอบปลายภาคของรายวิชา
 - 3.4) การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสังเคราะห์ คิดแก้ปัญหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 1.1) มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก
 - 1.2) มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม
 - 1.3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.4) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์
- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 2.1) สอนโดยใช้กรณีศึกษา
 - 2.2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
 - 2.3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรในรายวิชาต่าง ๆ
- 3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 3.1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
 - 3.2) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
 - 3.3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
 - 3.4) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน
 - 3.5) ประเมินจากพฤติกรรมการเสียสละช่วยงานส่วนรวม

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.1) สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.2) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา
 - 1.3) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน
 - 1.4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งวจนภาษา และอวจนภาษาระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
 - 2.2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม
 - 2.3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- 3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 3.1) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน
 - 3.2) ทักษะการเขียนรายงาน
 - 3.3) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 3.4) ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม
 - 3.5) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข
 - 3.6) ประเมินจากการทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาคของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 5 ข้อ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา

 - 1.1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
 - 1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม

1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการเข้า ชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ ไม่กระทำการทุจริต เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา การส่งงานตามกำหนดเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม

3.2) ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3.3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

3.4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นผลการเรียนรู้ด้านความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1.1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

1.2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

1.3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

การวัดผลการเรียนรู้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้
จัดการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
- 3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น
 - 3.1) การทดสอบย่อย
 - 3.2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
 - 3.3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
 - 3.4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
 - 3.5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
 - 3.6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ ในขณะสอนนักศึกษาอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้
 - 1.1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
 - 1.2) สามารถรวบรวมศึกษาวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
 - 1.3) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
 - 1.5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

การวัดผลการเรียนรู้ในข้อนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา ควรหลีกเลี่ยงแบบทดสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ
- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
 - 2.1) กรณีศึกษา
 - 2.2) การอภิปรายกลุ่ม
 - 2.3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

การอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ไม่รู้จักมาก่อน สภาพแวดล้อมใหม่ๆ ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่จัดการเรียนการสอน

1.1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษา ต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

1.2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

1.3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

1.4) รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

1.5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานและการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

ผลการเรียนรู้ต่างๆ นี้สามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกันได้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นที่ไม่รู้จัก หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

2.2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

2.3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

2.4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

2.5) มีภาวะผู้นำ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน การสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ การสอบถามผู้ร่วมงานหรือบุคคลทั่วไป และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
 - 1.2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
 - 1.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
 - 1.4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
 - 1.5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

การวัดผลการเรียนรู้นี้อาจทำได้ในระหว่างการจัดการเรียนการสอน เช่น การให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพ ต่อ นักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

- 2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

- 3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

3.2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้					1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																						
00-000-011-001 พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●		
00-000-012-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●		
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																						
00-000-021-001 ทักษะการรู้สารสนเทศ	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●		
00-000-021-002 การจัดการความรู้	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●		
00-000-022-001 คุณค่าของมนุษย์ : ศิลปะและศาสตร์ในการดำเนินชีวิต	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●		
00-000-022-002 การพัฒนาบุคลิกภาพ	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●		
00-000-023-001 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○		
1.3 กลุ่มวิชาภาษา																						
00-000-031-101 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○		
00-000-031-102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○		
00-000-031-203 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○		
00-000-031-204 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○		
00-000-031-205 การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○		
00-000-032-001 การอ่านเพื่อพัฒนาตนเอง	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○		
00-000-032-002 การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
00-000-032-101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○
00-000-034-001	การสนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○
00-000-035-001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○
00-000-036-001	ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																				
00-000-041-001	ชีวิตและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○
00-000-041-002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●
00-000-041-003	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●
00-000-041-004	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●
00-000-041-005	การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○
00-000-042-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน																										
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์																										
02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	○	●	●			●		●			●	○		○	●	●		○	●			●	●	●	○	
02-005-011-110 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	○	●	●			●		●			●	○		○	●	●		○	●			●	●	●	○	
02-005-011-111 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	○	●	●			●		●			●	○		○	●	●		○	●			●	●	●	○	
02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน	●	●		●	○	●	●				●					●	●	○			○	●		○	●	
02-005-020-106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	●	●	○	●		●	●				●	○				●	○	○			●	●		○	●	
02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	●	○			○	●	○			●	●	○	○	●	
02-005-030-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	●	○			●	○	○			●	●	○	○	●	
02-005-030-103 ฟิสิกส์ 2	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	●	○			○	●	○			●	●	○	○	●	
02-005-030-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	●	○			●	○	○			●	●	○	○	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม																									
31-407-010-101 สถิติศาสตร์		●			○	○	●			○			●			○	○	○	●				○	○	●
31-407-010-201 ความแข็งแรงของวัสดุ	○	●	○			○	●					●	○						●					○	●
31-407-010-202 ชลศาสตร์	○	●	○			○	●					●	○						●					○	●
31-407-010-203 ปฏิบัติการชลศาสตร์	○	●	○			○	●					●			○				●	○				○	●
31-407-010-204 การสำรวจ	○	●	○			○	●					●	○						●					○	●
31-407-010-205 ปฏิบัติการสำรวจ	○	●	○			○	●					●			○				●		○			○	●
31-407-010-308 การสำรวจภาคสนาม	○	●	○			○	●					●			○			○	●	○	○			○	●
31-407-010-320 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา	○	●	○			○	●					●	○						●					○	●
31-407-050-102 การเขียนแบบวิศวกรรม	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	●	●	○	○	○	○	●	●
31-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○		○	○	●	●	●	○	○	●	●	●		○	○	○	●	○	●	○	○	○	○
31-407-120-101 วัสดุวิศวกรรม	○	●	○	○		○	●	○		○		●	○			○			●					●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.2 วิชาเฉพาะด้าน																									
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม																									
1) วิชาหลักทางวิศวกรรม																									
31-407-011-206 ทฤษฎีโครงสร้าง	○	●	○			○	●					●	○							●				●	
31-407-011-207 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	○	●	○			○	●					●	○							●	○			●	
31-407-011-208 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	○	●	○			○	●					●	○							●	○			●	
31-407-011-301 การวิเคราะห์โครงสร้าง	○	●	○			○	●					●	○							●				●	
31-407-011-302 อุทกวิทยา	○	●	○			○	●					●	○							●				●	
31-407-011-303 ปฐพีกลศาสตร์	○	●	○			○	●					●	○							●				●	
31-407-011-304 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	○	●	○			○	●					●								●	○			●	
31-407-011-305 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	○	●	○			○	●					○	●							●		○		●	
31-407-011-306 ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	○	●				○	●	○				●								●	○			●	
31-407-011-312 วิศวกรรมชลศาสตร์	○	●	○			○	●					○	●							●		○		●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
31-407-011-401 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	○	●	○			○	●					○	●							●			○			●
31-407-011-402 ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	○	●				○	●	○				●								●	○					●
31-407-011-403 วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง	○	●	○			○	●					○	○							●						●
2) วิชาบังคับของวิชาเอก																										
2.1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา																										
31-407-012-102 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 1	●	●	○			●					●						●			●	●	●	○			●
31-407-012-309 วิศวกรรมฐานราก	○	●	○			○	●					○	●							●			○			●
31-407-012-313 วิศวกรรมการทาง	○	●	○			○	●					●	○							●						●
31-407-012-314 การทดสอบวัสดุการทาง	○	●	○			○	●					●								●	○					●
31-407-012-318 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●			○	●	●	○		○	○	○	○	●
31-407-012-410 โครงการวิศวกรรมโยธา	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	
31-407-012-319 การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา		●		●	○	●	●	○		●		●					●	●	●				●	●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
31-407-012-411 สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
31-407-012-315 การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธา	●	●				●	●				●		●	○											
31-407-012-317 การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธา	●	●	○			●	○				●		●	○									○		
31-407-012-412 หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมโยธา	●	●				●	●				●		●	○									●		
2.2) วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง																									
31-407-014-151 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาระบบราง 1	●	●	○			●					●						●		●						
31-407-014-351 วิศวกรรมรถไฟ	●	●	○			●					●						●		●						
31-407-014-352 การทดสอบวัสดุทางราง	○	●	○			○	●					●	○						●	○					●
31-407-014-353 วิศวกรรมฐานรากสำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง	○	●	○			○	●					○	●						●			○			●
31-407-014-357 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●			○	●	●	○		○	○	○	●
31-407-014-455 โครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
31-407-014-358 การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง	●		●	○	●	●	○		●		●					●	●	●			●	●	●		●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
31-407-014-456 สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
31-407-014-355 การตรวจงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรโยธา ระบบราง	●	●				●	●				●		●	○											
31-407-014-356 การฝึกงานด้านวิศวกรรมโยธา ระบบราง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
31-407-014-462 หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมโยธา ระบบราง	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●			○	●	●	○		○	○	○	●
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมของวิชาเอก																									
1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา																									
31-407-013-103 การปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา 2	●	●	○			●					●						●		●						
31-407-013-209 กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา	●	●		●	●	●	●				●	○	●									○	●	●	
31-407-013-210 การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา	●	●				●	●				●														
31-407-013-211 ธรณีวิศวกรรม	○	●	○			○	●					○	●						●			○			●
31-407-013-307 การสำรวจเส้นทาง	○	●	○			○	●						●					○	●						●
31-407-013-310 ปฏิบัติการวิศวกรรมฐานราก	●	●				●	●	○			●		●	○							●	○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้					1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
31-407-013-311	●	●	○			●	●				●		●	○												●				
31-407-013-316	●	●				●	●				●		●	○												●	●			
31-407-013-404	●	●				●	●				●		●	○																
31-407-013-405	●	●				●	●	○			●		●	○														○		
31-407-013-406	●	●				●	●	○			●		●	○												●				
31-407-013-407	●	●				●	●				●		●	○												●				
31-407-013-408	●	●				●	●				●		●	○																
31-407-013-409	●	●				●	●	○			●		●	○																
2) วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง																														
31 407 015 152	●	●	○			●					●						●		●											
31-407-015-251	●	●				●	●				●																			
31-407-015-354	●	●				●	●	○			●	○	●	○												●				
31-407-015-451	●	●				●	●	○			●		●	○												●				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
31-407-015-452 การวิเคราะห์โครงสร้างรางรถไฟ	●	●				●	●				●		●	○												●			
31-407-015-453 ธรณีเทคนิคสำหรับระบบราง	●	●				●	●				●		●	○												●			
31-407-015-454 เทคโนโลยีอุโมงค์รถไฟ	●	●				●	●				●		●	○												●			
31-407-015-457 การวางแผนและบริหารจัดการระบบราง	●	●				●	●				●		●	○															
31-407-015-458 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง	●	●				●	●				●	●	●	○							●	●							
31-407-015-459 โครงสร้างพื้นฐานทางราง	●	●				●	●				●		●	○															
31-407-015-460 การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของรางรถไฟ	●	●				●	●				●		●	○															
31-407-015-461 กลศาสตร์ของหินเบื้องต้น	●	●				●	●				●		●	○												●			
สรุปจำนวนความรับผิดชอบหลัก	67	98	19	18	9	74	74	24	10	5	60	45	57	10	8	21	39	22	51	7	29	31	21	18	44				
สรุปจำนวนความรับผิดชอบรอง	36	6	57	25	34	31	23	27	5	8	15	28	27	27	3	22	9	25	21	14	14	33	28	35	7				

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา เพื่อให้ระดับคะแนน (เกรด) ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัย ที่ทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชา ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีการพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบให้เป็นไปตามรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ติดตามอย่างต่อเนื่อง และนำผลที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน หรือหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยการติดตามสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพ สามารถเลือกดำเนินการได้ดังนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การประเมินจากสถานประกอบการ โทนการสัมภาษณ์ หรือการตอบแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินจากตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในความพึงพอใจด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา หรือเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตใหม่ ในแง่ของความรู้ ความสามารถ ทักษะที่เรียนมาในสาขาวิชารวมทั้งสาขาวิชาอื่น ๆ ที่มีรายวิชาในหลักสูตรและเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนสิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมหรือวิชาชีพ จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมหรือประเทศชาติ จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครที่ทำประโยชน์ต่อสังคมหรือสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ศึกษารายวิชาครบตามที่โครงสร้างหลักสูตรกำหนด มีจำนวนหน่วยกิตสะสมรวมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนด ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (เกรด) ตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน) และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 แจกข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) เกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชาที่สอนและรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อให้อาจารย์พิเศษเข้าใจและเตรียมการสอนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและการประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

2.1.2 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอน เช่น การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการและด้านวิชาชีพ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

2.2.2 ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขาวิชา

2.2.3 มีการกระตุ้นอาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัย และสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ

2.2.5 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและการบริการวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ คือ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 หรือมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวทุกประการ เช่น

1.1 มีประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง แนวปฏิบัติการเสนอเปิดหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร

1.2 มีประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง แนวปฏิบัติการเสนอปิดหลักสูตร หรือปิดโครงการเปิดสอนหลักสูตร

1.3 มีประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับประกาศนียบัตร และระดับปริญญา

1.4 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทำหน้าที่กำกับ ติดตาม การดำเนินการของทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

1.5 มีระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ที่มีการตรวจติดตามประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปี การศึกษา และนำผลการประเมินมาทบทวน ปรับปรุงให้ดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานหลักสูตร และรายงานต่อมหาวิทยาลัย

2. บัณฑิต

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติการมืออาชีพที่มีความเป็นเลิศทางด้านความรู้ ทักษะ และความชำนาญทางด้านวิชาการ โดยบูรณาการวิชาเฉพาะกับหลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างคนสู่งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีคุณธรรมนำความรู้ โดยอยู่ในกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะ/คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ และผู้บริหารระดับสาขา ซึ่งได้ดำเนินการเพื่อประกันคุณภาพบัณฑิต ดังนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ การเรียนรู้ 5 ด้าน ดังนี้

2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) แสดงถึงความสามารถในการจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมและทางวิชาชีพเฉพาะเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

2) แสดงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐานและระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเฉพาะที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีจิตสาธารณะมีความเข้าใจตนเองเข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก

3) แสดงพฤติกรรมตามแบบแผนวิชาชีพเฉพาะอย่างสม่ำเสมอและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้อื่นได้

2.1.2 ความรู้

- 1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป และความเข้าใจอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งในทฤษฎี หลักการ แนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเฉพาะ อย่างเป็นระบบและบูรณาการ
- 2) บูรณาการความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ด้านศาสตร์ทางวิชาชีพในการปฏิบัติงาน
- 3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัยและนวัตกรรม ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้ ตลอดจนผลกระทบของความก้าวหน้าต่อทฤษฎีและการปฏิบัติ ที่ได้รับการยอมรับ

2.1.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถคิดค้นข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน
- 2) มีความสามารถคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ เพื่อกำหนดประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อน
- 3) มีความสามารถวินิจฉัย คิดแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน เสนอทางออกและนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และสามารถพัฒนางานและพัฒนางานองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
- 4) ความเป็นผู้นำทางความคิด มีวิสัยทัศน์ เพื่อพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาศาสตร์ด้านวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความสามารถทำงานด้วยตนเอง และเป็นกลุ่มในสถานการณ์ที่หลากหลายด้วยความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและมีความสุข
- 2) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม
- 3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมทั้งในหน้าที่การงาน และสถานการณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูด และภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
- 2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการศึกษาค้นคว้า ประมวลผล แปลความหมายและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม สม่่าเสมอและต่อเนื่อง
- 3) มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

2.3 มีผลงานการทำโครงการ หรือการวิจัยของนักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก) หรือเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยฯ จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแจ้งระเบียบข้อบังคับ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ

3.2 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

3.2.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา โดยนักศึกษาทุกคนที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาได้ และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ มีที่ปรึกษากิจการรวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.2.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

3.3 การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร มีหน่วยกิตสะสมรวมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 คะแนน และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก) และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

4. อาจารย์

อาจารย์เป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตบัณฑิต จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการคัดเลือกอาจารย์ให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและหลักสูตร จึงต้องมีการวางระบบประกันคุณภาพเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ กำหนดไว้ ตลอดจนมีการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้สูงยิ่งขึ้น

4.1 การบริหารอาจารย์

4.1.1 การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เหมาะสม โปร่งใส หลักสูตรดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4.1.2 อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.1.3 การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการนำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร และผลการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร มาประชุมร่วมกันเพื่อประมวลผลคุณภาพ ทบทวนและวางแผนการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรต่อไป

4.1.4 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้านหรือในกรณีขาดแคลน อาจารย์ผู้สอน จึงมีนโยบายในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ เพื่อดำเนินการสอนในบางรายวิชาตามความเหมาะสม โดยสาขาวิชา/คณะเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และดำเนินการตามกระบวนการจัดจ้างของมหาวิทยาลัย

4.2 การพัฒนาอาจารย์

4.2.1 การพัฒนาอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนจะได้รับการเตรียมความพร้อมในการเป็นอาจารย์ใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย และระดับคณะ หรือสาขาวิชา โดยมีการเตรียมความพร้อมให้กับอาจารย์ใหม่ตั้งแต่ระบุไว้ในหมวดที่ 6 ข้อ 6.1

4.2.1 การพัฒนาอาจารย์ โดยมีการพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ ดังที่ระบุไว้ในหมวดที่ 6 ข้อ 6.2

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การบริหารจัดการหลักสูตร

5.1.1 การออกแบบหลักสูตร โดยแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผน ออกแบบ ควบคุม กำกับการจัดทำหลักสูตร รายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโยธา แผนพัฒนาการอุดมศึกษาแห่งชาติ ระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) แผนพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2559-2564) ปรัชญาการอุดมศึกษา ปรัชญามหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงานและผู้ใช้บัณฑิต

5.1.2 ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก องค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) ผู้ใช้บัณฑิต และศิษย์เก่า เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะ มาพิจารณาและทบทวนการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และนำเสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาเขต คณะกรรมการ สภาวิชาการ และคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและดำเนินการเปิดใช้หลักสูตร

5.1.3 การบริหารหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยมีคณบดี หัวหน้าสาขาวิชา ประธานหลักสูตรเป็นผู้ควบคุม กำกับดูแล ให้คำแนะนำ สนับสนุนการใช้หลักสูตร เช่น การเตรียมความพร้อมผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดแผนการศึกษา การส่งเสริมสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้อ การจัดการประสบการณ์วิชาชีพเพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียน การประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น พร้อมทั้งการตรวจสอบคุณภาพการใช้หลักสูตร เช่น การประเมินคุณภาพหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในทุกปี การศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

5.2.1 การวางระบบผู้สอน ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันจัดระบบผู้สอนและวางแผนกำหนดผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ โดยพิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ มีความรู้ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในวิชาชีพมาร่วมสอน จะดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษเฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.4 ตามแผนการศึกษา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เน้นให้มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และมีทักษะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนอย่างชัดเจน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบ

5.3.2 มีการประเมิน โดยผู้เรียนประเมินตนเอง และผู้สอนประเมินผู้เรียน จากการสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลายตามสภาพจริงของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินและติดตามผลการประเมินตามแบบประเมินที่ได้กำหนดไว้

5.3.3 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3.4 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการประเมินผู้เรียน เพื่อให้การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรต่อหัวหน้าสาขาวิชา และคณบดี

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีการสอนที่เน้นทักษะการปฏิบัติ จัดกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และมีทักษะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา ตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ได้กำหนดไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 และผลการดำเนินงานอยู่ในระดับดี โดยประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) ในแต่ละปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ได้วางแผนการบริหารและการดำเนินการด้านอาคาร สถานที่ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคาร 4 และ 10 บริหารงานโดยสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น เลขที่ 150 ถนนศรีจันทร์ ตำบลโน

เมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รวมถึงมีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และวิทยาเขตอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

6.2.2 ห้องสมุด

นักศึกษาในหลักสูตรสามารถใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในการศึกษาหาความรู้และข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียน ดังนี้

หนังสือตำรา	จำนวน	19,582	เล่ม
หนังสืออ้างอิง	จำนวน	1,620	เล่ม
วารสารและจุลสาร	จำนวน	510	รายการ
กฤตภาค	จำนวน	800	รายการ
วารสารล่วงเวลา ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	จำนวน	10,379	เล่ม
โครงการวิศวกรรม	จำนวน	1,680	เล่ม
วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาและวิชาการ	จำนวน	122	เล่ม

และห้องสมุดประจำวิทยาเขตอื่น ในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

6.2.3 ฐานข้อมูลวิชาการทางอินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นสมาชิกของผู้ให้บริการฐานข้อมูลดังต่อไปนี้

- IEEE/IEE
- H.W. Wilson
- Pro Quest Digital Dissertation
- ISI Web of Knowledge
- Springer Link
- ACM Digital Library

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

6.3.1 มีการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ต้องการเพิ่มเติมและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

6.3.2 เสนอโครงการบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปี

6.3.3 เสนอของบประมาณสนับสนุน

6.3.4 ดำเนินการจัดซื้อ

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอและความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 6.3

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานของหลักสูตรประจำปี การศึกษา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 หรือมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 ดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	เป้าหมายการดำเนินงาน				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิด สอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการ เรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนใน แต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	-	-	-	-	✓
(14) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด	-	-	-	-	✓
ตัวบ่งชี้รวม (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	14
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน เช่น

- 1) การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา
- 2) การประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- 3) ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนจากการสอบนักศึกษา หรือจากระบบประเมินอาจารย์

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน เช่น

- 1) การประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในด้านเทคนิคการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมายของรายวิชา วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผลและการใช้สื่อการสอน เป็นต้น
- 2) การประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม เช่น

- 2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือ บัณฑิตใหม่
- 2.2 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ
- 2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
- 2.4 ผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต จากภาวะการมีงานทำ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร หมวดที่ 7 ข้อที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

- 4.1 การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2 ประธานหลักสูตร สรุปผลการดำเนินการประจำปี เสนอหัวหน้าสาขาวิชา
- 4.3 ประชุมอาจารย์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร ผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง
- 4.4 หัวหน้าสาขาวิชานำผลการประชุมทบทวนและแผนการปรับปรุงหลักสูตร เสนอคณะ

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559
- ภาคผนวก ข วช.05 ผลงานทางวิชาการ ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
- ภาคผนวก ค วช.07 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 กับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553
- ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร และ วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร
- ภาคผนวก ฉ วช.06 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง
- ภาคผนวก ช มติคณะกรรมการประจำคณะ และมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
- ภาคผนวก ซ มติสภาวิชาการ
- ภาคผนวก ฌ มติสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๙

.....
โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๗

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศมติหรือคำสั่งอื่นใดที่มีกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“วิทยาเขต”	หมายความว่า	วิทยาเขตในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะ”	หมายความว่า	คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานหรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาที่จัดการเรียนการสอนของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“หัวหน้าสาขาวิชา”	หมายความว่า	หัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบงานสาขาวิชาของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายความว่า	อาจารย์ที่คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายความว่า	อาจารย์ผู้ทำหน้าที่สอนรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“แผนการเรียน”	หมายความว่า	แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์จากการทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“ สวท. ” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือหน่วยงานของวิทยาเขตที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นที่ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัย ตัดความ ตลอดจนออกประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๖ ให้ สวท. ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

ผู้ที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(ก) สำเร็จการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (มัธยมศึกษาตอนปลาย) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) ผู้เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีหลักสูตรต่อเนื่องให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน

หลักสูตร

(ง) มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นการเฉพาะตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(จ) มีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นกรณีพิเศษ

(๒) ลักษณะต้องห้าม

(ก) เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่สังคมรังเกียจหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(ข) เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๘ การรับเข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย หรือวิทยาเขตกำหนด

ข้อ ๙ การขึ้นทะเบียนนักศึกษา

ให้ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต้องดำเนินการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา และ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยถึงจะมี สถานภาพเป็นนักศึกษา หากผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เป็นอันหมดสิทธิเข้าศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการประจำวิทยาเขตเป็นกรณีพิเศษ

หมวด ๒**ระบบการศึกษา****ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา**

ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย โดยประสานด้านวิชาการกับ คณะหรือสาขาวิชาที่รับผิดชอบ

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มี ลักษณะเฉพาะก็ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยใช้การจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษา ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่นับรวมเวลาสำหรับการสอบ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ มีระยะเวลา ศึกษา ๕-๘ สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับรวมเวลา สำหรับการสอบ

ปีการศึกษาและปฏิทินการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การกำหนดหน่วยกิต

ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาเป็นรายวิชา โดยแต่ละรายวิชากำหนดปริมาณการศึกษาเป็น จำนวน “หน่วยกิต” การคิดหน่วยกิตเป็นดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การปฏิบัติสหกิจศึกษาใช้เวลาปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่องโดยต้อง ปฏิบัติงานเต็มเวลาให้มีค่าเท่ากับ ๖ หน่วยกิต

(๕) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขให้นักศึกษาศึกษารายวิชาใดวิชาหนึ่งเพิ่มเติมก็ได้โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายประสานกับคณะหรือสาขาวิชาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาตามที่คณะหรือสาขาวิชานั้นรับผิดชอบ

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ ๑๓ ให้มหาวิทยาลัยประสานกับคณะหรือสาขาวิชาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาตามที่คณะหรือสาขาวิชานั้นรับผิดชอบ

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๔ การลงทะเบียนเรียน

(๑) มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมทั้งชำระค่าลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิการเข้าศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๓) นักศึกษาปัจจุบันต้องลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดดังกล่าว นักศึกษาจะต้องดำเนินการยื่นคำร้องขอลงทะเบียนล่าช้า โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับลงทะเบียนเรียนล่าช้ากว่ากำหนดโดยให้เป็นไปตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

(๔) มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนพร้อมทั้งชำระค่าลงทะเบียนเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาดูเรียน หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือไม่ลงทะเบียนเรียนภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาดูเรียน นักศึกษาจะต้องลาพักการศึกษา โดยขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๕) การลงทะเบียนเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

(๖) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดสมบูรณ์แล้ว หากภายหลังพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๔ (๗) ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาลัดมาเป็นโมฆะ นักศึกษามีสิทธิขอคืนเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไปเฉพาะภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาที่การลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๕ จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาต้องลงทะเบียนตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๔ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา ส่วนในภาคการศึกษาดูเรียนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งได้เพียงภาคการศึกษาเดียว ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีเว้นแต่ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเหลือจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๓) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดูเรียนเกินกว่า ๔ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเหลือจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเกินในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาตาม (๒) แล้ว ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนเกินตาม (๓) ได้อีก

(๔) กรณีมีเหตุอันควรหรือในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ณ (๑) ให้ลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดไว้ได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีรายวิชาบังคับก่อน

นักศึกษาต้องสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อน แล้วจึงมีสิทธิลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อเนื่องได้ มิฉะนั้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นถือเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือการลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนมีหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาใดที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนน F^+ (D^+) หรือ F (D) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกได้การลงทะเบียนเรียนซ้ำนี้เรียกว่า “การเรียนเน้น ” (Re-grade)

(๒) รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรนักศึกษาได้รับระดับคะแนน F หรือ F^+ หรือ U หรือ W นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับคะแนน A หรือ B^+ หรือ B หรือ C^+ หรือ C หรือ F^+ หรือ F หรือ D หรือ F หรือ U หรือ W หรือ S

(๓) รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นวิชาเลือกในหลักสูตรนักศึกษาได้รับระดับคะแนน F หรือ F^+ หรือ U หรือ W นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ หรือจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๔) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตั้งแต่ C หรือ F หรือ S ในรายวิชาใด ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าสาขา

(๕) การนับหน่วยกิตสะสม และการคิดคะแนนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่เรียนซ้ำ หรือเรียนรายวิชาแทน ให้คิดเพียงครั้งเดียวเฉพาะครั้งที่ได้คะแนนสูงสุดและให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ตั้งทะเบียนเรียนไว้ในใบแสดงผลการศึกษา

(๖) การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรที่ได้หรือผ่านให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ D ขึ้นไป หรือได้ระดับคะแนน F หรือ S เท่านั้น

ข้อ ๑๘ การขอเพิ่มรายวิชาเรียน การเปลี่ยนกลุ่มเรียน และการขอลอนรายวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่จะขอเพิ่มรายวิชาเรียนหรือการเปลี่ยนกลุ่มเรียน ต้องทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การขอลอนรายวิชาเรียน มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาขอลอนรายวิชาเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนผลของการลอนรายวิชาเรียนจะไม่บันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) นักศึกษาขอลอนรายวิชาเรียนหลังจาก ๒ สัปดาห์แรกแต่ยังไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของภาคการศึกษาปกติ หรือหลังสัปดาห์แรกแต่ไม่เกินสัปดาห์ที่ ๕ ของภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยผลของการลอนรายวิชาเรียนจะบันทึกระดับคะแนน W ลงในใบแสดงผลการศึกษา

(๓) การขอเพิ่มรายวิชาเรียนและการขอลอนรายวิชาเรียน จำนวนหน่วยกิตที่เหลืออยู่จะต้องเป็นไปตามข้อ ๑๕

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาออกจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) ให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๘(๑) ทั้งนี้การกำหนดจำนวนหน่วยกิตชั้นสูงในการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อ ๑๕ โดยไม่รวมถึงรายวิชาเสริมหลักสูตรซึ่งไม่นับหน่วยกิต ม.น.(AU)

หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรและให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งลงทะเบียนเรียนไว้ในใบแสดงผลการศึกษา

นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนในรายวิชาเรียนใดโดยไม่นับหน่วยกิตนักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษามีหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) สถานศึกษาที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนข้ามต้องเป็นสถานศึกษาที่คณะให้ความเห็นชอบ
(๒) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๙

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรต้องเป็นรายวิชาที่ไม่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และเป็นรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนกันได้กับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณะโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา แล้วให้คณะแจ้ง สวท. ทราบ หลังจากนั้นนักศึกษาจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๕) นักศึกษาจากสถานศึกษาอื่นที่มีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษากับมหาวิทยาลัย ให้ชำระอัตราค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดตลอดภาคการศึกษา จึงจะมีสิทธิสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น ในกรณีที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดี จึงจะมีสิทธิสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น

นักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในวรรคแรกและไม่ได้รับอนุมัติให้เข้าสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น ให้ถือว่าสอบตกในรายวิชานั้น

ข้อ ๒๒ การเปิดสอนรายวิชาเพิ่ม การงดสอน หรือการจำกัดจำนวนนักศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจงดสอนหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาก็ได้การเปิดสอนรายวิชาเพิ่มหรืองดสอนในรายวิชาใดต้องทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ดังต่อไปนี้

(๑) การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา จะใช้การประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษร ตามค่าระดับคะแนนดังต่อไปนี้

(ก) ในกรณีที่สามารประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนได้ให้ ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	๔.๐๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	๓.๐๐	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
ต หรือ F	๐.๐๐	ตก (Fail)

(ข) ในกรณีที่สามารประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนได้ให้ ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
ถ หรือ W	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
พ.จ. หรือ S	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.ส. หรือ I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
ม.น. หรือ AU	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
น.ท. หรือ TC	หน่วยกิตเทียบโอน (Transfer Credit)

(ค) ในกรณีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่หน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบให้ใช้ตัวอักษรดังต่อไปนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
น.ม. หรือ CS	หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
น.ส. หรือ CE	หน่วยกิตจากการทดสอบ (Credits from Exam)
น.ฝ. หรือ CT	หน่วยกิตจากการฝึกอบรม (Credits from Training)
น.ง. หรือ CP	หน่วยกิตจากการประเมินผลงาน (Credits from Portfolio)

(๒) การให้ระดับคะแนน ก (A) หรือ ข⁺ (B⁺) หรือ ข (B) หรือ ค⁺ (C⁺) หรือ ค (C) หรือ ง⁺ (D⁺) หรือ ง (D) หรือ ต (F) จะทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้เป็นระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนด

(ข) เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ส. (I) และส่งผลการศึกษาให้ สวท. ภายใน ๔๕ วัน นับแต่วันอนุมัติผลการศึกษา

(๓) การให้ระดับคะแนน ต (F) นอกเหนือจาก ข้อ ๒๓ (๒) แล้ว จะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๒๑

(ข) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(ค) นักศึกษาขาดสอบปลายภาคและไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๔) การให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาเจ็บป่วยเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๖ (๒)

(ข) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย ซึ่งเหตุสุดวิสัยนั้นได้รับการวินิจฉัยจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(ค) เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นไม่ครบถ้วนสมบูรณ์พอจะประเมินผลการศึกษาได้

(๕) การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I)

(ก) นักศึกษาผู้ใดได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชาใด จะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ทั้งนี้จะต้องกระทำภายใน ๑๕ วันนับจากวัน อนุมัติผลการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น เพื่อให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันอนุมัติผลการศึกษา เว้นแต่ในรายวิชาที่เป็นโครงการ ให้ขออนุมัติคณบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง ๒ กรณีแล้ว ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยน ให้เป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ถ้าหากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

นักศึกษาผู้ใดที่ได้รับระดับคะแนน ม.ส. (I) ได้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลทางการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

(ข) เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้น โดยมีใช้ความผิดของนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้สูงกว่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไปได้ แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

(๖) การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินการศึกษาเป็นที่พอใจและไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่า ให้ประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) หรือ ข⁺ (B⁺) หรือ ข (B) หรือ ค⁺ (C⁺) หรือ ค (C) หรือ ง⁺ (D⁺) หรือ ง (D) หรือ ต (F)

(ข) ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาในระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U)

(ค) ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) ไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และหน่วยกิตที่ไม่ได้นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

(๗) การให้ระดับคะแนน ม.น. (AU) จะทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๑๙ โดยมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

(๘) การให้ระดับคะแนน ถ (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาตามข้อ ๑๘ (๒) (ข)

(ข) นักศึกษาลาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๖ (๑) และคณบดีได้พิจารณาพร้อมกับ อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นแล้ว เห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน ถ (W) ในรายวิชานั้น

(ค) นักศึกษาลาพักการศึกษาเนื่องจากเหตุผลตามข้อ ๒๗ (๑)

(ง) นักศึกษาลาพักการศึกษาระหว่างภาคการศึกษาใดตามข้อ ๒๗ (๔) (ข) หรือ (ค)

(จ) กรณีที่นักศึกษาได้รับ ม.ส. (I) ที่ได้รับตามข้อ ๒๖ (๑) หรือ (๒) และไม่สามารถดำเนินการแก้ไข ม.ส. (I) ตามเวลาที่กำหนดได้ให้คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก ม.ส. (I) เป็น ถ (W)

(ฉ) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๑๙ และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ

(๙) การให้ระดับคะแนน น.ม. (CS) หรือ น.ส. (CE) หรือ น.ผ. (CT) หรือ น.ก. (CP) จะทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย

(๑๐) การให้ระดับคะแนน น.ท. (TC) จะทำได้ในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) การประเมินผลการศึกษา ให้ทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

(๒) การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(ก) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ข) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมจำนวนหน่วยกิตสะสม

(ค) การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ ๕ ให้ปัดขึ้น

(ง) ในกรณีที่นักศึกษาได้ ม.ส. (I) ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้รอการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

หมวด ๕

การลาของนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การลาเรียน การลาป่วย และลากิจในระหว่างเรียนให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ข้อ ๒๖ การลาสอบ

(๑) การลาป่วยก่อนสอบเป็นกรณีที่นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ ให้นักศึกษายื่นใบลาพร้อมด้วยใบรับรองแพทย์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๒) การลาป่วยระหว่างสอบเป็นกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดเจ็บป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ ให้อื่นใบลาพร้อมด้วยใบรับรองแพทย์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๓) การยื่นใบลาตาม (๑) และ (๒) ให้ยื่นภายใน ๗ วันนับจากวันลา เว้นแต่จะมีเหตุอันควรให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

ข้อ ๒๗ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้การสนับสนุน

(ค) ป่วยจนต้องรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยแสดงเหตุผลความจำเป็นนั้น ทั้งนี้ นักศึกษาต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามีได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตเป็นกรณีพิเศษ

(๓) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษา ก่อนวันลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกตินั้น ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๔) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา โดยที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์แล้ว มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาดูร้อน รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่บันทึกผลลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้คำบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย แต่นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(ข) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน ๑๒ สัปดาห์แรกนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ ให้บันทึกระดับคะแนน ณ(W)ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(ค) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรก นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ ให้บันทึกระดับคะแนน ณ(F)หรือ ม.จ. (U) ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาเว้นแต่กรณีนักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยมีหลักฐานน่าเชื่อถือได้ และเมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน ณ(W)ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๕) กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ในภายหลังการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ได้ชำระไปแล้ว แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่ หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้สถานภาพการเป็นนักศึกษายาวเวลาออกไปเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒ ยกเว้นกรณีการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๗ (๑) (ก) (ข) และ (ค)

(๘) นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ ลาพักการศึกษาต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

ข้อ ๒๘ การลาออกจากการเป็นนักศึกษา นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกต้องนำใบลาออกที่ผ่านการรับรองว่านักศึกษาผู้นั้นไม่ได้มีหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัยอีก ยื่นต่ออาจารย์ที่ปรึกษาผ่านความเห็นจากคณบดี และนำเสนออธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต เพื่อพิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

หมวด ๖

การพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙ นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญา
- (๔) ขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาต่อตามข้อ ๗
- (๕) ถูกลอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๑๔ (๒) และ(๔)

กรณีที่นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเนื่องจากถูกลอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๑๔ (๒) และ(๔) นักศึกษาอาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อกลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต เป็นกรณีพิเศษ ซึ่งให้ถือเอาระยะเวลาที่ถูกลอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ จะต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา ๑ ปี นับแต่วันที่ถูกลอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา และนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) หหมดระยะเวลาศึกษาตามข้อ ๑๒ และมีจำนวนหน่วยกิตไม่ครบตามหลักสูตร

(๗) พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามจำนวนหน่วยกิตดังนี้

(ก) เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๓๐ ถึง ๕๙ หน่วยกิต มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐

(ข) เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕

๑๕

(ค) เมื่อลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ครบและหน่วยกิตสะสมครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๙๐

กรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนและศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบ และจำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการเรียนไม่เพียงพอที่จะเสนอชื่อเป็นผู้สำเร็จการศึกษาและเพื่อรับปริญญาบัตร ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการเรียนในภาคการศึกษาใด ๆ ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนและผลการเรียนในภาคการศึกษาต่อไปเป็นโมฆะและไม่มีผลใด ๆ ที่ผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๘) ทำผิดข้อบังคับอื่นของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยได้ประกาศให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗

การเทียบโอนผลการเรียน การโอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา
การเปลี่ยนหรือย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาจากสถานศึกษาอื่น

ข้อ ๓๐ การเทียบโอนผลการเรียนการโอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา

(๑) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) หลักเกณฑ์และวิธีการ การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบหรือระหว่างการศึกษาในระบบ การเทียบโอนความรู้ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือจากการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๓) การโอนรายวิชา

การโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชาและคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีก่อน สำหรับรายวิชาที่ต้องการโอนจะต้องเป็นรายวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่และให้นำรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้โอนในภาคการศึกษานั้น ๆ มาคิดคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

(๔) การยกเว้นรายวิชา

(ก) การยกเว้นรายวิชาจะทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตทั้งหมดตามหลักสูตร และต้องลงทะเบียนเรียนอีกไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาที่ยกเว้นให้ต้องได้ระดับคะแนนตั้งแต่ ค (C) ขึ้นไป

นักศึกษาที่ต้องการยกเว้นรายวิชาให้ยื่นคำร้องขอยกเว้นรายวิชาต่อคณะภายในภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเพื่อให้คณะระบุจำนวนปีที่ต้องศึกษาของนักศึกษา

การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคหรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ให้นำรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนรายวิชามาคำนวณ เว้นแต่ในสาขาวิชาที่ต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่กฎหมายกำหนด ให้มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาได้และให้นำรายวิชาเหล่านั้นมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้วสอบกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ภายใน ๖ ภาคการศึกษา ให้นักศึกษาผู้นั้นมีสิทธิขอยกเว้นรายวิชาที่ได้เรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนน C (C) ขึ้นไป เว้นแต่ในสาขาวิชาที่ต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่กฎหมายกำหนด ให้มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาได้และให้นำรายวิชาเหล่านั้นมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ ๓๑ การเปลี่ยนหรือย้ายสาขาวิชา

(๑) การเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 (๒) การย้ายสาขาวิชาไปต่างคณะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 (๓) การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติจากคณบดี
 (๔) เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้วรายวิชาที่เคยศึกษามาในหลักสูตรเดิมให้นำผลการเรียนมาใช้ในหลักสูตรใหม่ได้โดยการเทียบโอนผลการเรียน

(๕) ให้นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสาขาวิชายื่นคำร้องที่ได้รับการอนุมัติจากคณบดี ต่อ สวท. ตามแบบที่กำหนดไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสาขาวิชา

ข้อ ๓๒ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) นักศึกษาที่ขอโอนมาเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยต้องมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
 (๒) ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามข้อ ๗
 (๓) หลักเกณฑ์การรับโอนให้นำบทบัญญัติในข้อ ๓๐ (๒) (๓) และ (๔) มาบังคับใช้โดยอนุโลม

หมวด ๘

การยื่นขอสำเร็จการศึกษาการสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๓ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอยื่นสำเร็จการศึกษา ดังนี้

(๑) เป็นนักศึกษามหาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.ส. (I) หรือ ถ (W) ด้วย ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนต้องเป็นไปตามข้อ ๑๔ (๓)
 (๒) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังมีได้ดำเนินการยื่นขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การยื่นขอสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๓ ต้องดำเนินการยื่นขอสำเร็จการศึกษา ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อคณะให้เสร็จสิ้นภายใน ๖๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาดูร้อน โดยให้ทำทุกภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษามากกว่า คณะกรรมการประจำคณะจะอนุมัติสำเร็จการศึกษา หากทันเวลาที่กำหนดให้เสนอขออนุมัติต่ออธิการบดี

ข้อ ๓๕ การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่างๆ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ไม่มีหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัย

ให้คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติสำเร็จการศึกษาแก่ผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) โดยรายงานสภาวิชาการเพื่อทราบและเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

วันสำเร็จการศึกษา ให้ถือเอาวันที่คณะกรรมการประจำคณะประชุมพิจารณาอนุมัติผลการศึกษสำหรับวันอนุมัติปริญญาให้ถือเอาวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญา

หมวด ๙**การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม****ข้อ ๓๖ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม**

(๑) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องได้ลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

(ค) นักศึกษาเทียบโอนผลการเรียนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยในหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต หรือหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๙๐ หน่วยกิต หรือหลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่าง ๆ กำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาจะต้องไม่เคยได้รับคะแนน ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนน ค (C) ในรายวิชาใดๆ

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๖ (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๖ (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) เป็นผู้มีความประพฤติดี

(๗) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในวันเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษา

๑๘

ข้อ ๓๗ การให้เหรียญเกียรตินิยมเหรียญทองเหรียญเงิน

- (๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่นโดยแยกเป็นคณะ
- (๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ
- (๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สองจะต้องได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ

เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดแต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ

มหาวิทยาลัยอาจไม่ให้เกียรตินิยมหรือลดระดับเกียรตินิยม หรือเลื่อนการรับปริญญาให้แก่นักศึกษาที่กระทำผิดวินัยตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๘ การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยม ให้ สวท. ดำเนินการตามข้อ ๓๗ ปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง และให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในวันเดียวกันที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ใช้บังคับและยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ศึกษาต่อไปตามข้อบังคับเดิมจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา เว้นแต่การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๓๕ แห่งข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙/ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.สุรเกียรติ์ เสถียรไทย)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ข

วช.05 ผลงานทางวิชาการ ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....ปณัสนัยชัย เซษฐ์โชติศักดิ์.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1...วิศวกรรมโครงสร้าง/คอนกรีตเสริมเหล็ก/การวิเคราะห์ความเชื่อมั่น/แบบจำลองเชิงสถิติ

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร...พัฒนาการล่าสุดในการออกแบบแรงเฉือนสำหรับโครงสร้างคอนกรีตชั้นสูง.....ณ สถานที่...สมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย อาคารวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.).... ระหว่างวันที่..28 พฤษภาคม 2559... ผู้จัดโครงการ..สมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ...กรกฎาคม .2546... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..14...ปี .6...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. การวิเคราะห์โครงสร้าง	1/2556 ถึง ปัจจุบัน	3	
2. การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1/2556 ถึง ปัจจุบัน	3	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ
- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- 1) Chetchotisak, P. Teerawong, J. and Yindeesuk, S. (2015). Multiple linear regression models for shear strength prediction and design of simply-supported deep beams subjected to symmetrical point loads. KCU Engineering Journal, 42(3), p 219-225.
- 2) Chetchotisak, P. (2011). Optimal design and sensitivity analysis of roof truss. KCU Engineering Journal, 38(1), p 1-10.
- 3) Chetchotisak, P. (2009). Estimation of the natural periods of shear wall-frame structures. KCU Engineering Journal, 36(1), p 1-8.

- ระดับนานาชาติ

- 1) Chetchotisak, P., Yindeesuk, S. and Teerawong, J. (2017). Interactive strut-and-tie-model for shear strength prediction of RC pile caps. Computers and Concrete, 20(3), p 329-338.

- 2) Chetchotisak, P., Teerawong, J., Chetchotsak, D. and Yindeesuk, S. (2014). **Efficiency factors for reinforced concrete deep beams: Part 1- improved models.** Advanced Materials Research, 10(931-932), p 506-513.
- 3) Chetchotisak, P., Teerawong, J., Chetchotsak, D. and Yindeesuk, S. (2014). **Efficiency factors for reinforced concrete deep beams: Part 2- code calibration.** Advanced Materials Research, 10(931-932), p 514-519.
- 4) Chetchotisak, P., Teerawong, J., Yindeesuk, S. and Song, J. (2014). **New strut-and-tie-models for shear strength prediction and design of RC deep beams.** Computers and Concrete, 14(1), p 19-40.

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....หรือส ประสารน้ำ.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....แบบจำลองทางอุทกวิทยา กระบวนการทางอุทกวิทยา การทดลองทางวิศวกรรมชลศาสตร์ วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม..... “การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางในเขตภูมิภาคอาเซียน อ เมือง จ สงขลา (ศึกษาดูงานโครงการรถไฟฟ้าประเทศมาเลเซีย)”.....ณ สถานที่.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย... ระหว่างวันที่.....พฤษภาคม..2560.... ผู้จัดโครงการ.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ..29 กรกฎาคม 2540.. ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..20..ปี ..6..เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล	1/2556 – ปัจจุบัน	3	-
2. วิศวกรรมชลศาสตร์	1/2556 – ปัจจุบัน	3	-
3. ปฏิบัติการชลศาสตร์	1/2556 – ปัจจุบัน	-	3
4. การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง	1/2556 – ปัจจุบัน	2	3
5. เขียนแบบวิศวกรรม	1/2556 – ปัจจุบัน	0	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) รัฐพงษ์ นามวงษา, เจริญชัย ฤทธิรุท และ หริส ประสารน้ำ. (2560). การประเมินปริมาณน้ำสำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยแบบจำลอง SWAT กรณีศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยสายบาตร, จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, การประชุมวิชาการแหล่งน้ำแห่งชาติ ครั้งที่ 7, วันที่ 23-24 มกราคม 2560 จ ชลบุรี, น. 59-64.
- 2) หริส ประสารน้ำ และ อนงค์ฤทธิ์ แข็งแรง. (2560). การประเมินปริมาณน้ำที่ใช้การได้สำหรับผลิตน้ำประปาภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการขยายตัวของประชากรอย่างรวดเร็วในเขตเทศบาลนครขอนแก่น, จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา, การประชุมวิชาการ

วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, วันที่ 18-19 กรกฎาคม 2560 จ.นครราชสีมา, น. 433 – 439.

- 3) หริส ประสารฉ่ำ และ อนงค์ฤทธิ์ แข็งแรง. (2560). **อิทธิพลของตัวแปรความอ่อนไหวต่อผลการประเมินปริมาณน้ำท่าในแบบจำลองทางอุทกวิทยา SWAT**, จัดโดยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 8, วันที่ 21 กรกฎาคม 2560 จ.ขอนแก่น, น. 78 – 85.
- 4) ไมตรี สุวรรณศรี, หริส ประสารฉ่ำ และ สุบรร ผลกะสิ. (2560) **การเปรียบเทียบปริมาณฝนจากดาวเทียม TRMM กับสถานีตรวจวัดในลุ่มน้ำลำน้ำพองตอนบน**, จัดโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14, วันที่ 7-8 ธันวาคม 2560 จ.นครปฐม, น. 198-206.
- 5) จักกริช จิตธรรม และ หริส ประสารฉ่ำ. (2560) **การคาดการณ์ปริมาณตะกอนจากอิทธิพลของปริมาณน้ำท่าในอ่างเก็บน้ำอเนกประสงค์**. จัดโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14, วันที่ 7-8 ธันวาคม 2560 จ.นครปฐม, น. 207-215.

- ระดับนานาชาติ

- 1) Prasanchum, H. and Kangrang, A. (2017). **Analyses of climate and land use changes impact on runoff characteristics for multi-purpose reservoir system**, Organized by King Mongkut's institute of technology Ladkrabang, The 4th EIT International Conference on Water Resource Engineering, 23-24 January 2017 Chonburi, Thailand, p 245 – 250
- 2) Prasanchum, H., Sethaputra, S., Tanakwang, N., Sonpeng, N. and Utum P. (2017). **Assessing the impacts of man-made obstructions arrangement and shapes mixing on the flow characteristics in open channel**, Organized by Rajamangala University of Technology Lanna, The Ninth International Conference on Science, Technology and Innovative for Sustainable Well-being, 26 - 28 June 2017 China, p ENG031.

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- 1) พงศกร พวงชมพู และ หริส ประสารฉ่ำ. (2559). **ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อปริมาณน้ำท่าในอ่างเก็บน้ำอเนกประสงค์**, มทร.อีสาน, 9(1), น. 118-132

- ระดับนานาชาติ

- 1) Prasanchum, H., Kangrag, A., Hormwichian, R. and Kompliew, S. (2016). **Impact of climate and rapid land use changes on runoff quantities in Lower-Lampao River Basin**. Mahasarakham International Journal of Engineering Technology, 2(2), p 1-5.

- 2) Kangrang, A., Prasanchum, H. and Hormwichian, R. (2017). **Future runoff under land use and climate changes in the Ubolratana Basin, Thailand.** International Journal of Ecology & Development, 32(3), p 53-66.
- 3) Kangrang, A., Prasanchum, H. and Hormwichian, R. (2017). **Development of future rule curves for multipurpose reservoir operation using conditional genetic and tabu search algorithms.** Advances in Civil Engineering, Volume 2018, Article ID 6474870, 10 pages, <https://doi.org/10.1155/2018/6474870>.

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....วาระ คณะ ภาควิชา.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....การบริหารจัดการงานก่อสร้าง.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม..... “คู่มือใหม่ความปลอดภัยในงานก่อสร้างระบบราง”.....ณ สถานที่..... Engineering Institute of Thailand, Bangkok, Thailand..... ระหว่างวันที่..... 26 December 2017..... ผู้จัดโครงการ... Engineering Institute of Thailand, Bangkok, Thailand.....

2.2 หัวข้อการฝึกอบรม..... “เพิ่มพูนความรู้ด้านกฎหมายและสภาพท้องที่ของประเทศไทย (โครงการรถไฟไทยจีน) รุ่นที่ 1”.....ณ สถานที่..... SC Park hotel, Bangkok, Thailand..... ระหว่างวันที่..... 27 - 29 December 2017..... ผู้จัดโครงการ..... Council of engineering Bangkok, Thailand.....

2.3 หัวข้อการฝึกอบรม..... “2017 Seminar on Railway for Thai Lectures (Certificate No. 17C0799009)”.....ณ สถานที่..... Beijing jiaotong university, Beijing, China..... ระหว่างวันที่..... 16 June - 7 July 2017..... ผู้จัดโครงการ... .. The ministry of commerce of people’s Republic of China.....

2.4 หัวข้อการฝึกอบรม..... “19th Project Management in Practice”.....ณ สถานที่..... Engineering Institute of Thailand, Bangkok, Thailand..... ระหว่างวันที่..... 26 - 27 April 2017..... ผู้จัดโครงการ..... Engineering Institute of Thailand, Bangkok, Thailand.....

2.5 หัวข้อการฝึกอบรม..... “Training course for Civil Engineering Technician to support in rail system. ”.....ณ สถานที่..... King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand..... ระหว่าง วันที่..... 29 April - 1 May 2015..... ผู้จัดโครงการ..... King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand.....

2.6 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....-.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ ...6 มีนาคม..2558.... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..2..ปี ..10...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. วิชาการประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง	1/2558 - ปัจจุบัน	2	3
2. วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง	1/2558 - ปัจจุบัน	3	-
3. สถิติศาสตร์	1/2558 - ปัจจุบัน	3	-
4. ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2558 - ปัจจุบัน	-	3
5. ฝึกงานโรงงาน	1/2558 - ปัจจุบัน	-	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) Papaporn, W. and Chetchotisak, P. (2017). **The material quantity relationship of reinforce concrete building analysis by using the multiple regressions model.**, Organized by Rajamangala University of Technology Isan Nakhonratchasima, 22nd National Convention on Civil Engineering, 18 – 20 July 2017, p 170.

- ระดับนานาชาติ

- 1) Prapaporn, W., Songseangrit, S. and Veasna, L. (2017). **The use of TOPSIS and EM-SAT120 data for the railway maintenance prioritization.** Organized by Rajamangala University of Technology Lanna, The ninth international conference on science, technology and innovative for Sustainable well-being, 26 - 28 June 2017 China, p ENG 100

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- 1) วรธนะ ประภาภรณ์, สุมงคลนาทัน, สุขสันต์แพงห่อพาน, จักรพัฒน์มีบุญ., (2556) **การศึกษาหาค่าน้ำหนักปัจจัยการตัดสินใจซื้อบ้านเดี่ยวโดยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นกรณีศึกษาตำบลท่าขอนยาง-ขามเรียง จังหวัดมหาสารคาม**, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 9(3), น. 616-621.
- 2) วรธนะ ประภาภรณ์, มนัสรัตน์พลที, อิศราเสนานิกรณ., (2014) **การประเมินผลโครงการระบบสาธารณสุขปลอดภัยพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งทางถนนส่วนงานกรมทางหลวงชนบทโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP)**, วิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร, 9(2), น. 21 - 32

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....มานิตย์ จรุงธรรม.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ...27 มีนาคม 2530.. ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..30..ปี ..10..เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ทฤษฎีโครงสร้าง	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) กิติพงษ์ จีรวรรณกุล, ปณิษฐ์ชัย เชษฐโชติศักดิ์ และ มานิตย์ จรุงธรรม. (2559). การวิเคราะห์โครงสร้างอาคารสูงประเภทโครงข้อแข็งระบบกล่องโดยใช้แบบจำลองความต่อเนื่อง, จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์, วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 7, 25-26 กรกฎาคม 2559, น. 1-6.

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....สรศักดิ์ เขียวศิริกุล.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....อุปกรณ์ตรวจวัดและทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา / การพัฒนาโปรแกรมในงานวิศวกรรมโยธา.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม..."วิศวกรรมโครงสร้างทางรถไฟ (Railway track engineering)"...ณ สถานที่...วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย... ระหว่างวันที่...ธันวาคม 2560..... ผู้จัดโครงการ...วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ...7 มิถุนายน 2541.. ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ...19...ปี ...7...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ความแข็งแรงวัสดุ 1	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. ความแข็งแรงวัสดุ 2	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
3. การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
4. ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2556 - ปัจจุบัน	-	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) อัดพล บุบพิ, สรศักดิ์ เขียวศิริกุล และ พงศกร พวงชมพู. (2559). การศึกษากำแพงกันดินอิฐประสานเหล็กเสริมแรง. จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 21, 28-30 มิถุนายน 2559, น. 1361-1367.

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- 1) P. Pongchompu and S. Seawsirikul. (2016). Static pile load test in Rajamangala University of technology Khon Kaen Campus. Science and Technology Mahasarakham University, 35(3), p 289-292.

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....ล้วน เสือพาดกลอน.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....ทำการวิจัยเกี่ยวกับ วิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม ธรณีวัสดุและกลศาสตร์ เทคนิคของการปรับปรุงดินสำหรับงานฝังกลบและการป้องกันดินปนเปื้อน วัสดุพูนสำหรับเกษตรฟาร์มอัจฉริยะเพื่อความยั่งยืน การพัฒนาเครื่องมือวัดค่าการนำความร้อนในชั้นดินด้วยเทคโนโลยี IoT.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม....”โครงการฝึกอบรมความรู้พื้นฐานด้านการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในเขตภาคกลาง”.....ณ สถานที่...วังรี รีสอร์ท ตำบลเขาพระ อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก... ระหว่างวันที่.....5 - 6 มิถุนายน..... ผู้จัดโครงการ...มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ.....29 กรกฎาคม 2540..... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ...20...ปี ..6....เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ปรุพีทกลศาสตร์	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. ปฏิบัติการปรุพีทกลศาสตร์	1/2556 - ปัจจุบัน	-	3
3. เขียนแบบวิศวกรรม	1/2556 - ปัจจุบัน	-	6

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) ล้วน เสือพาดกลอน, อภิชาติ คำภาหล้า และ พงษ์พัฒน์ บุรวงศ์. (2559). **กำลังอัดของดินเค็มผสมซีเมนต์และเถ้าลอย**, จัดโดยสมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปี ครั้งที่11, น. ENV36-ENV41.
- 2) อภิชาติ คำภาหล้า, ล้วน เสือพาดกลอน และวิเชียร แสงอรุณ.(2559). **โครงสร้างจุลภาคของดินเค็ม**, จัดโดยสมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปี ครั้งที่11, น. ENV13-ENV20.
- 3) อภิชาติ คำภาหล้า, พงษ์พัฒน์ บุรวงศ์, ล้วน เสือพาดกลอน, นิยม กิจหนองสรวง และ นิธิวิทย์ คำยา. (2557). **อิทธิพลของดินตะกอนต่อคุณสมบัติทางวิศวกรรมของทราย**, จัดโดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 19. 14-16 พฤษภาคม 2557, น. 1972 - 1977.

- 4) พงษ์พัฒน์ บุรวงศ์, อภิชาติ คำภาหาล้า และ ล้วน เสือพาดกลอน.(2559). **แนวทางการออกแบบการทดสอบสำหรับการศึกษาคูณสมบัติทางวิศวกรรมของดินเค็มผสมซีเมนต์และเถ้าลอยสำหรับงานทาง**, จัดโดยสมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปี ครั้งที่ 11, น. ENV28-ENV34.

- ระดับนานาชาติ

- 1) Suerpadgorn, L., and Watcharin, G. (2006). **Stabilization of Khon-Kaen loess by mean of natural rubber modifier (NRM) for pond lining**, Organized by the engineering institute of Thailand under H.M. the King's patronage, 11th National Convention on Civil Engineering, p GTE-037.
- 2) Kampala, A., Suerpadgorn, L. and Sangaroon, W. (2016). **Strength of cement stabilized sulfate silty clay**, International Conference, Congress on Engineering and Information (ICEAI-1083), May 10-12 Osaka, Japan, p 648 – 656.

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....ราชภัฏ รัตนวราห.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1..... วิชาทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร และทรัพยากรดิน / สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์: กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ GPS,GIS,MIS การสำรวจและรับรู้ระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ.....2 มิถุนายน 2525... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..35..ปี ..8...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. อุทกวิทยา	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. ชลศาสตร์	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ
- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ
- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- 1) การวิจัยเรื่อง การศึกษาคุณสมบัติทางกลของไม้สบู่ดำ เงินงบประมาณปี 2552 (หัวหน้าโครงการ) วช.05
- 2) การวิจัยเรื่อง การปลูกฝังค่านิยมความพอเพียงในการดำเนินชีวิตตามแนวพระราชดำริ “เศรษฐกิจพอเพียง” โดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เงินงบประมาณปี 2552 (ผู้ร่วมวิจัย)
- 3) การวิจัยเรื่อง การศึกษาการซึมผ่านของน้ำของคอนกรีตพอร์ซิวโพลิเมอร์ที่ผสมเถ้าลอย เงินงบประมาณปี 2553 (หัวหน้าโครงการ)
- 4) การวิจัยเรื่อง การจัดการน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำ : กรณีศึกษา ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น งบประมาณจากศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (ERTC) กรมส่งเสริม

- คุณภาพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เงินงบประมาณปี 2553 (หัวหน้าโครงการ)
- 5) โครงการวิจัยของคณะกรรมการแม่น้ำโขง (MRC) โปรแกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ(CCAI) TNMCs-MRCs Demonstration project information Batch 1 และ Batch 2 (CCAI : TNMC : THAILAND) Project title: Local demonstration site for climate change adaptation of agricultural base sector in the Young River Basin, Thailand ได้งบประมาณจาก MRC ร่วมดำเนินการ Batch 1(พศ.2554-2557) และ Batch 2 (พศ.2557-2558) (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
 - 6) โครงการวิจัยร่วมระหว่างรัฐบาลไทยและเยอรมัน เรื่อง Development of a Sustainable Water Resource Management System under consideration of the Water-Footprint Concept for the Huay Sai Bart River Basin : Chi River Basin : Thailand งบประมาณจากสถานทูต เยอรมัน งบประมาณปี 2554-2557 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
 - 7) โครงการดำเนินการจัดการฝึกรอบม IKMP และ BDP ของคณะกรรมการแม่น้ำโขง (MRC) ในเรื่อง The DSF(Decision Support Framework) Knowledge Transfer to Strengthen the River Basin Organizations / Committees (RBOs/RBCs) in the 5T : Thailand. อ บ ร ม SWAT: IQQM งบประมาณจาก MRC ปี 2553-2557 (หัวหน้าโครงการ)
 - 8) โครงการวิจัยร่วมกับ World Wildlife Fund (WWF) และ Coca-Cola USA (อเมริกา) วิจัยเรื่องพัฒนาศักยภาพชุมชนและความมั่นคงของระบบนิเวศโดยการเสริมสร้างความเข้มแข็งของการจัดการทรัพยากรน้ำแบบมีส่วนร่วมในระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อการรับมือและปรับตัวจาก ผลกระทบของการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำสงคราม” Building Community and Ecosystem Resilience to the Impact of Climate Change by Strengthen Water stewardship in Chi and Songkhram River Basin in Northeast Thailand งบประมาณปี 2554-2558 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
 - 9) โครงการวิจัยร่วมระหว่างรัฐบาลไทยและเยอรมัน (Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit GmbH : GIZ) ผ่านโครงการส่งเสริมการจัดการน้ำในภาวะวิกฤตโดยการรักษา ระบบนิเวศในพื้นที่ลุ่มน้ำ (Improved Management of Extreme Extreme Events through Ecosystem-based Adaptation in Watersheds: ECOSWat) งบประมาณวิจัยปี 2557-2559 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย) และเป็น Technical Team Leader for DSF(Decision Support Framework) on SWAT Model – WEAP Model, Development of a Sustainable Water Resource Management System under consideration of the Water-Footprint-Concept for the HuaySaiBart River Basin : Chi River Basin: Thailand ,a jointed research project between KKU,RMUTI and GIZ(German) (งบวิจัยจากกรม ทรัพยากรน้ำปี 2557-2558), funded project by Thai-DWR. (หัวหน้าโครงการ)

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....พูนศรี ไชยคำหาญ.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1..... Route survey / Highway.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม..... ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ.....26 ธันวาคม 2526.... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ...35...ปี ...1...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. การสำรวจเส้นทาง	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. การสำรวจ	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
3. ปฏิบัติการสำรวจ	1/2556 - ปัจจุบัน	-	3
4. วิศวกรรมกรรมทาง	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) วีระพล ศรีสอาด, ไพร่า ชูยจิม, อนิวัฒน์ บรรพสร, อภิชาติ คำภาหล้า และ พูนศรี ไชยคำหาญ. (2560). กำลังอัดของดินถมหอบผสมซีเมนต์. จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 8. น. 59 - 63.

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....ไฟโรจน์ ยอดสง่า.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก / การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม..... ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร..... ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ...9 พฤษภาคม .2537. ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ...24...ปี .7.เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ทฤษฎีโครงสร้าง	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
3. การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

1) พิษณุ เล่งพานิชย์, ปันย์ชัย เชษฐโชติศักดิ์ และ ไฟโรจน์ ยอดสง่า. (2559).

วิธีการอย่างง่ายสำหรับการทำนายและออกแบบกำลังรับแรงเฉือนของฐานรากวางบนเสาเข็ม, จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา, การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์, วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 7, 25 - 26 กรกฎาคม 2559. น. 7 - 16.

2) เอกวิทย์ อาจศรี, ปันย์ชัย เชษฐโชติศักดิ์ และ ไฟโรจน์ ยอดสง่า. (2559).

แบบจำลองเชิงสถิติสำหรับการทำนายกำลังรับแรงเฉือนของคานคอนกรีตเสริมเหล็กที่ไม่เสริมเหล็กปลอก, จัดโดยสมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปี ครั้งที่ 12. น. STR 6 - STR 12.

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....ปฎิภาณ แก้ววิเชียร.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....วิศวกรรมขนส่ง.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม..... ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร..... ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ..1 พฤษภาคม 2552.. ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ...8..ปี ...7...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ความแข็งแรงวัสดุ 1	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. การทดสอบวัสดุการทาง	1/2556 - ปัจจุบัน	-	3
3. การสำรวจ	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
4. ปฏิบัติการสำรวจ	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
5. วิศวกรรมกรรมการขนส่ง	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ
- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

1) ปฏิภาณ แก้ววิเชียร, ลัดดา ลัดดา ตันวานิชกุล, วิธีการเชื่อมโยงการเดินทางและสร้าง Tour เพื่อใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง, วารสาร มทร. อีสาน, 11(1), มกราคม-เมษายน 2561.

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....พงศกร พวงชมภู.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....แบบจำลองฟิสิกส์ในงานทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค และ การใช้โปรแกรมไฟไนต์อีลิเมนต์ในงานทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม... “Training Program 2016 in Railway Engineering (section 1)” ณ สถานที่... Lanzhou Jiaotong University (LZJTU) Lanzhou ,Gansu 730070 P.R.China ระหว่างวันที่.... 3 July 2016 – 2 August 2016..... ผู้จัดโครงการ... Lanzhou Jiaotong University.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ.....3 พฤษภาคม...2553..... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ...7...ปี ...8...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. วิศวกรรมฐานราก	1/2556 – ปัจจุบัน	3	-
2. โครงงานวิศวกรรมโยธา	1/2556 – ปัจจุบัน	-	3
3. ความแข็งแรงวัสดุ 2	2/2560 – ปัจจุบัน	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) อัทพล บุบพิ, สรศักดิ์เชียวศิริกุล และ พงศกร พวงชมภู. (2559) การศึกษากำแพงกันดินอิฐประสานเหล็กเสริมแรง, จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 21, 28-30 มิถุนายน 2559. น. 1361-1367

- ระดับนานาชาติ

- 1) P. Pongchompu, S. Hayashi, Y. J. Du, and D. Suetsugu. (2007). Laboratory study on timber raft & pile foundation on soft ground, Organized by canadian geotechnical society, International 60th Canadian Geotechnical Conference & 8th Joint CGS/IAH-CNC Ground water Conference, Ottawa, Ontario, Canada, p 1809 - 1815.

- 2) S. Hayashi, P. Pongchompu, Y. J. Du, and D. Suetsugu. (2006). **Experimental study on performance of timber raft & pile foundation of embankment on soft ground**, Organized by Saga University, International Symposium on Lowland Technology, Japan, p 207-212.

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- 1) พงศกร พวงชมพู และ หริส ประสารฉ่ำ (2559). **ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อปริมาณน้ำท่าในอ่างเก็บน้ำเอนกประสงค์**, มทร.อีสาน, 9(1), น. 118-132.

- ระดับนานาชาติ

- 1) P. Pongchompu, S. Hayashi, D. Suetsugu, and Y. J. Du. (2008). **Investigation into performance of raft & pile supported embankment on soft ground**. Geotechnical Engineering Journal, 39(4), p 185-190.
- 2) P. Pongchompu, S. Hayashi, D. Suetsugu, Y. J. Du and M. C. Alfaro. (2010). **Performance of raft & pile foundation on soft ariake clay ground under embankment loading**. Lowland Technology International, 12(1), p 41-46.
- 3) P. Pongchompu and S. Seawsirikul. (2016). **Static pile load test in Rajamangala University of technology Khon Kaen Campus**. Science and Technology Mahasarakham University, 35(3), p 289-292.

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ..... อภิชาติ คำภาล้า.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....วิศวกรรมปฐพีกลศาสตร์ การปรับปรุงคุณภาพดินโดยใช้ซีเมนต์ / วัสดุวิศวกรรมโยธา.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร....”เอเชีย อินเตอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด โครงการวิเคราะห์กำลังรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นโรงงาน SIAM KUBOTA ”...ณ สถานที่.....เอเชีย อินเตอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด.... ระหว่างวันที่.. 26 มิถุนายน – 14 สิงหาคม 2556... ผู้จัดโครงการ...เอเชีย อินเตอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด.....

2.3 หัวข้อการเป็นวิทยากร.... “แนวทางแก้ไขปัญหาอาคารทรุด และการออกแบบฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก”....ณ สถานที่.....วิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ...ครั้งที่ 22.. ระหว่างวันที่.. 17 กรกฎาคม 2560... ผู้จัดโครงการ...เอเชีย อินเตอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด..วิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ...ครั้งที่ 22

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ...1 กุมภาพันธ์ 2549... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..11...ปี ..11...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ปฐพีกลศาสตร์	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1/2556 - ปัจจุบัน	-	3
3. เขียนแบบวิศวกรรม	1/2556 - ปัจจุบัน	-	6

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ
- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

1) Horpibulsuk, S., and Kumpala, A. (2007). Empirical strength equation for SUT silty clay. Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand, 18(2), p 1-8.

- 2) Kumpala, A., Horpibulsuk, S. (2008). **Prediction of undrained shear strength for hard silty clay Nakhon Ratchasima Province.** Journal of Science and Technology, Mahasarakham University, 27(4), p 347-355.
- 3) Phetchuay, C., Kumpala, A., and Horpibulsuk, S. (2011). **Strength Development in silty clay stabilized with calcium carbide residue and fly ash.** Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 2(1), p 10-19.
- 4) Kumpala, A., Tiamlom, K., and Subsuk, J. (2014). **Influence of curing method on compressive strength development of concrete.** Rajamangala University of Technology Tawan-ok Research Journal, 7(2), p 67-76.
- 5) Kumpala, A., Subsuk, J., Tungwatanakron, W., and Suppradit., S. (2014). **Evaluating the end bearing capacity of pile in very dense silty sand by back calculation.** Rajamangala University of Technology Tawan-ok Research Journal, 7(2), p 67-76.

- ระดับนานาชาติ

- 1) Horpibulsuk, S., Kumpala, A., and Katkan, W. (2008). **A case history on underpinning for a distressed building on hard residual soil underneath non-uniform loose sand.** Soils and Foundations, 48(2), p 267-286.
- 2) Kumpala, A., and Horpibulsuk, S. (2013). **Engineering properties of calcium carbide residue stabilized silty clay.** Journal of Materials in Civil Engineering, ASCE, 25(5), p 632-644.
- 3) Kumpala, A., Horpibulsuk, S., Chinkulkijniwat, A. and Shen, S. L. (2013). **Engineering properties of recycled calcium carbide residue stabilized clay as fill and pavement materials.** Construction and Building Materials, 46(1), p 203-210.
- 4) Kumpala, A., Horpibulsuk, S., Prongmanee, N. and Chinkulkijniwat, A. (2014). **Influence of wet-dry cycles on compressive strength of calcium carbide residue-fly ash stabilized clay.** Journal of Materials in Civil Engineering, ASCE, 26(4), p 633-643.
- 5) Horpibulsuk, S., Kumpala, A., Phetchuay, C., Udomchai, A., and Arulrajah, A. (2015). **Calcium carbide residue - A cementing agent for sustainable soil stabilization.** Geotechnical Engineering Journal of the SEAGS & AGSSEA, 46(1), p 22-27.

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....พัชรพล โพธิ์ศรี.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....ด้านคอนกรีต จีโอโพลีเมอร์ คอนกรีตมวลเบา และวิศวกรรมวัสดุก่อสร้าง

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ..15 พฤศจิกายน 2556.. ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..5..ปี ..2..เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. วัสดุวิศวกรรม	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2556 - ปัจจุบัน	-	3
3. สถิติศาสตร์	1/2559 - ปัจจุบัน	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) พัชรพล โพธิ์ศรี, สุรสิทธิ์ เลิศนิมุลชัย และ ปริญญา จินดาประเสริฐ. (2555) ผลกระทบของอนุหภูมิในการเผาไดอะตอมไมต์สำหรับทำคอนกรีตมวลเบา. จัดโดยสมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปี ครั้งที่ 8, น. MAT 15 - MAT 20.
- 2) พัชรพล โพธิ์ศรี, สุรสิทธิ์ เลิศนิมุลชัย, วันชัย สะตะ และ ปริญญา จินดาประเสริฐ. (2556) คุณสมบัติของคอนกรีตมวลเบาที่ผสมไดอะตอมไมต์เผาโดยวิธีอัดแห้ง. จัดโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, การประชุมวิชาการโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 18, น. MAT 154 - MAT 159.

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

- 1) Posi, P., Lertnimoolchai, S., Sata, V., and Chindaprasirt, P. (2013). Pressed lightweight concrete containing calcined diatomite aggregate. Construction and Building Materials, 47(0), p 896-901.

- 2) Posi, P., Teerachanwit, C., Tanutong, C., Limkamoltip, S., Lertnimoolchai, S., Sata, V., and Chindapasirt, P. (2013). **Lightweight geopolymer concrete containing aggregate from recycle lightweight block**. *Materials & Design*, 52(0), p 580-586.
- 3) Posi, P., Lertnimoolchai, S., Sata, V., Phoo-ngernkham, T., and Chindapasirt, P. (2014). **Investigation of properties of lightweight concrete with calcined diatomite aggregate**. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 18(5), p 1429-1435.
- 4) Posi, P., Ridditirud, C., and Chindapasirt, P. (2015). **Dry come compress lightweight concrete made from recycle block aggregate**. *RMUTI Journal Special Issue*, 1(1), p 63-67.
- 5) Dulsang, N., Chindapasirt, P., Posi, P., S. Hiziroglu, Sutaphakdee, P., Dangawat, R., and Kasemsiri, P. (2014). **Optimizing mix proportion of lightweight concrete containing plastic waste by Taguchi Method**. *Advanced Materials Research*, 931-932, p 431-435.
- 6) Posi, P., Ridditirud, C., Ekvong, C., Chammanee, D., Janthowong, K., and Chindapasirt, P. (2015). **Properties of lightweight high calcium fly ash geopolymer concretes containing recycled packaging foam**. *Construction and Building Materials*, 94, p 408-413.
- 7) Dulsang, N., Kasemsiri, P., Posi, P., Hiziroglu, S., and Chindapasirt, P., **Characterization of an environment friendly lightweight concrete containing ethyl vinyl acetate**. *Materials & Design*, 2016, 96, p 305-356.
- 8) Posi P., Foytong, P., Thongjapo, P., Thamultree, N., Boontee, P., Kasemsiri, P., Cao, T. and Chindapasirt, P. (2016). **Preliminary study of pressed lightweight geopolymer block using fly ash, portland cement and recycled lightweight concrete**. *Key Engineering Materials*, ISSN: 1662-9795, 718(0), p 184-190.
- 9) Posi P., Foytong, P., Thongjapo, P., Thamultree, N., Boontee, P., Kasemsiri, P. and Chindapasirt, P. (2016). **Pressed lightweight fly ash-OPC geopolymer concrete containing recycled lightweight concrete aggregate**. *Construction and Building Materials*, 127, p 450-456.
- 10) Suttaphakdee, P., Dulsang, N., Lorwanishpaisarn, N., Kasemsiri, P., Posi, P. and Chindapasirt, P. (2016). **Optimizing mix proportion and properties of lightweight concrete incorporated phase change material paraffin/recycled concrete block composite**. *Construction and Building Materials*, 127, p 475-483.

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- 1) ยื่นขอจดสิทธิบัตรในหัวข้อเรื่อง จีโอโพลิเมอร์มวลเบาแบบผสมโฟมเหลว หมายเลขคำขอคือ 1001000249
- 2) ยื่นขอจดสิทธิบัตรในหัวข้อเรื่อง กรรมวิธีการผลิตมวลรวมเบาจากไคอะตอมไมต์เผา หมายเลข 552
- 3) ยื่นขอจดสิทธิบัตรในหัวข้อเรื่อง คอนกรีตมวลเบาอัดแห้งที่มีส่วนผสมของไคอะตอมไมต์เผา หมายเลขคำขอคือ 1201004204
- 4) ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตรในหัวข้อเรื่อง จีโอโพลิเมอร์คอนกรีตมวลเบาที่ผสมมวลรวมเบาริไซเคิล บล็อกมวลเบาและกรรมวิธีการผลิต หมายเลขคำขอคือ 1303000614

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....เจริญชัย ฤทธิรุท.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....วัสดุวิศวกรรมโยธา ชำนาญพิเศษด้านซีเมนต์ คอนกรีต และจีโอโพลิเมอร์.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ...2 พฤศจิกายน 2552... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ..9..ปี ..2..เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. สถิติศาสตร์	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
2. วัสดุวิศวกรรมโยธา	1/2556 - ปัจจุบัน	3	-
3. ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2556 - ปัจจุบัน	-	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

1) Ridtirud, C. and Chindaprasirt, C. (2016). Leaching and compressive strength of geopolymers from the mixing of lateritic soil and high calcium fly ash, Organized by Higher Education Forum, Asian Conference on Civil, Material and Environmental Sciences, Hokkaido, Japan, 19-21 July 2016, p 157-170.

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

1) Ridtirud, C. and Chindaprasirt, C. (2014). Influences of the ratios of high-calcium fly ash to low-calcium fly ash on the strength and drying shrinkage of geopolymers mortar. Advanced Materials Research, 931-932, p 416-420.

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....ทรงพล ทรงแสงฤทธิ์.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....วิศวกรรมสำรวจ การทำแผนที่ การสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้ การสำรวจด้วยยานบินไร้คนขับ (UAV).....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม... “Training Program 2016 in Railway Engineering (section 1)” ณ สถานที่... Lanzhou Jiaotong University (LZJTU) Lanzhou ,Gansu 730070 P.R.China ระหว่างวันที่.... 3 July 2016 – 2 August 2016..... ผู้จัดโครงการ... Lanzhou Jiaotong University.....

2.2 หัวข้อการฝึกอบรม... “Training Program 2016 in Railway Engineering (section 2)” ณ สถานที่... Lanzhou Jiaotong University (LZJTU) Lanzhou ,Gansu 730070 P.R.China.... ระหว่างวันที่.... 10 October 2016 – 10 December 2016..... ผู้จัดโครงการ... Lanzhou Jiaotong University.....

2.3 หัวข้อการฝึกอบรม... ”วิศวกรรมโครงสร้างทางรถไฟ (Railway track engineering)”ณ สถานที่... วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย.... ระหว่างวันที่.... ธันวาคม 2560..... ผู้จัดโครงการ...วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย....

2.4 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ ..1 ธันวาคม 2557.. ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด ...3...ปี ...2...เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. เขียนแบบวิศวกรรม	1/2557 - ปัจจุบัน	-	6
2. การสำรวจ	1/2557 - ปัจจุบัน	3	-
3. ปฏิบัติการสำรวจ	1/2557 - ปัจจุบัน	-	3
4. สำรวจภาคสนาม	1/2557 - ปัจจุบัน	-	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

- 1) ญัฐกานต์ ดวงกลาง, ทรงพล ทรงแสงฤทธิ์ และชาติชาย ไวยสุระสิงห์. (2560). การประยุกต์ใช้ยานบินไร้คนขับในการช่วยบริหารจัดการสวนปาล์มในพื้นที่ศึกษา อำเภอหนองหลวง จังหวัดอุบลราชธานี, จัดโดยสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2560. น. 716 – 721.

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

แบบผลงานทางวิชาการ

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว/ผศ./รศ./ศ.....อัครนัย ทาเถา.....

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1.....วิศวกรรมโครงสร้าง.....

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

2.1 หัวข้อการฝึกอบรม.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

2.2 หัวข้อการเป็นวิทยากร.....ณ สถานที่..... ระหว่างวันที่..... ผู้จัดโครงการ.....

3. ประสบการณ์ด้านการสอน เริ่มสอนเมื่อ...14 ธันวาคม 2560... ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมดปี ...2... เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. สถิติศาสตร์	2/2560	3	-
2. ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	2/2560	-	3
3. การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง	2/2560	2	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา / หนังสือ

4.1.2 บทความทางวิชาการ

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ (Proceeding)

- ระดับชาติ

1) สถิตย์พงษ์ วงศ์สง่า, อัครนัย ทาเถา, เรืองรุชต์ ชีระโรจน์, อลงกรณ์ ละม่อม. (2554). ปริมาณที่เหมาะสมของการใช้เก้าอี้คนตาบดละเอียดสำหรับกำลังอัดเทียบเท่าของคอนกรีตทั่วไปด้วยฮิลโคลมิงอัลกอริทึม, จัดโดยภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.), การประชุมวิชาการโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 16, 18-21 พฤษภาคม 2554. น. 191-202.

2) อัครนัย ทาเถา, อลงกรณ์ ละม่อม และ เรืองรุชต์ ชีระโรจน์. (2554). การออกแบบเสาคอนกรีตเสริมเหล็กหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้ารับแรงเยื้องศูนย์กลางที่เหมาะสมด้วยฮิลโคลมิงอัลกอริทึม, จัดโดยสมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปีครั้งที่ 7, 19-21 ตุลาคม 2554, น. STR 40 - STR 45.

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

- ระดับชาติ

- 1) สถิตย์พงษ์ วงศ์สง่า, อัศนัย ทาภา, เรืองรุชดี ชีระโรจน์ และ อลงกรณ์ ละม่อม. (2555). การประยุกต์ใช้ฮิลโคลมิงอัลกอริทึมเพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมของเหล็กกันตราบดละเอียดในงานคอนกรีต. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 35(2), น. 173-185.
- 2) อัศนัย ทาภา, อลงกรณ์ ละม่อม และ เรืองรุชดี ชีระโรจน์. (2555). การออกแบบเสาคอนกรีตเสริมเหล็กหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างเหมาะสมด้วยฮิลโคลมิงอัลกอริทึม. วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, 23(2), น. 28-35.
- 3) อัศนัย ทาภา, อลงกรณ์ ละม่อม, จักรพันธ์ วงษ์พา และ เรืองรุชดี ชีระโรจน์. (2556). การออกแบบที่เหมาะสมของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้ารับแรงดัดสองทางด้วยอัลกอริทึมการจำลองการอบเหนียว. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 36(1), น. 35-50.
- 4) อัศนัย ทาภา, และ เรืองรุชดี ชีระโรจน์. (2558). การออกแบบหน้าตัดที่เหมาะสมของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้ารับแรงดัดสองทางด้วยวิธีอาณานิคมผึ้งประดิษฐ์. วิศวกรรมลาดกระบัง, 32(3), น. 49-54.
- 5) อัศนัย ทาภา, และ เรืองรุชดี ชีระโรจน์. (2559). การออกแบบโครงข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็กที่เหมาะสมด้วยวิธีฝูงอนุภาคตามมาตรฐาน ACI 318-08. วิศวกรรมลาดกระบัง, 33(2), น. 117-124.

- ระดับนานาชาติ

- 1) Tapao, A. and Cheerarot, R. (2017). Optimal parameters and performance of artificial bee colony algorithm for minimum cost design of reinforced concrete frames. Engineering Structures, 151(1), p 802-820.

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ภาคผนวก ค

วช.07 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญาและสาขาวิชา วิชาเอก รูปแบบของหลักสูตร อาชีพที่สามารถประกอบได้ สถานที่จัดการเรียนการสอน

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	
วิชาเอก	วิชาเอก	เพื่อให้สอดคล้องกับ นโยบายของรัฐบาล
	1) วิศวกรรมโยธา 2) วิศวกรรมโยธาระบบราง	
รูปแบบของหลักสูตร	รูปแบบของหลักสูตร	
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี - ภาษาที่ใช้ภาษาไทย - การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทยและต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี - หลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน - การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาวิชาเดียว	- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ ตามองค์กรวิชาชีพสภาวิศวกร สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา - ภาษาที่ใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ - การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทยและต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี - หลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น - การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาวิชาเดียว	
อาชีพที่สามารถประกอบได้	อาชีพที่สามารถประกอบได้	ปรับให้สอดคล้องตาม สถานการณ์ปัจจุบันและ สอดคล้องกับวิชาเอก
- วิศวกรออกแบบโครงสร้าง - วิศวกรประมาณราคาก่อสร้าง - วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง - นักวิจัยและพัฒนาทางด้านวิศวกรรมโยธา - นักวิชาการ	- วิศวกรโยธาในสถานประกอบการหรือหน่วยงานเอกชน - รับราชการในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา - ปฏิบัติงานรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา - นักวิชาการหรือวิจัยด้านวิศวกรรมโยธา - ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น	
สถานที่จัดการเรียนการสอน	สถานที่จัดการเรียนการสอน	เพื่อการแสดงศักยภาพของ แต่ละวิทยาเขตให้มีจุดเด่น ของนักศึกษาแตกต่างกัน ตามสภาพภูมิศาสตร์และ ความต้องการของพื้นที่
1) คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 2) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น 3) คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตสกลนคร	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	

2. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร คุณสมบัตিক্ষิษะ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ปรัชญาและความสำคัญ</p> <p>เพื่อผลิตวิศวกรในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม สามารถทำงานและสื่อสารร่วมกับบุคคลในสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบและมีคุณธรรม</p>	<p>ปรัชญา</p> <p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีฝีมือ ระเบียบวินัย น้ำใจ มีคุณธรรมจริยธรรมนำหน้า ปัญญานำทาง สรรค์สร้างเทคโนโลยี ผลิตบัณฑิตวิศวกรโยธาที่มีความสามารถด้านวิชาชีพ มีความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมโยธาาระบบราง สื่อสารร่วมกับบุคคลในสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ใฝ่เรียนรู้และนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน</p> <p>ความสำคัญ</p> <p>การผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ ตามแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการ 10 ปี (Repositioning RMUTI ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2568) คลัสเตอร์ที่ 1 โลจิสติกส์-การท่องเที่ยว (Logistics & Tourism) ซึ่งมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศเพื่อก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 ตอบสนองต่อภาคอุตสาหกรรม ยานยนต์สมัยใหม่ ยานยนต์ไฟฟ้า สังคม เศรษฐกิจดิจิทัล ระบบโลจิสติกส์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้กำลังคนที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีทักษะฝีมือ ด้านวิศวกรรมโยธา และด้านวิศวกรรมระบบราง เพื่อมาพัฒนาและป้อนตลาดอุตสาหกรรม</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล มหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>1) เพื่อผลิตบัณฑิตปฏิบัติการระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธาในสาขาต่าง ๆ เช่น วิศวกรรมปฐพี วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง วิศวกรรมสุขาภิบาล และวิศวกรรมโยธาทั่วไป โดยสามารถนำความรู้ไปพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมก่อสร้าง และเป็นไปตามวัตถุประสงค์การพัฒนาหลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยเป็นไปตามการวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมโยธา</p>	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>1) เพื่อผลิตวิศวกรเชิงปฏิบัติการที่มีความสามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมโยธา ด้านระบบราง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) เพื่อผลิตวิศวกรด้านโยธา และวิศวกรโยธา ด้านระบบราง ที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญ มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน มีทักษะฝีมือ มีความสามารถในการใช้หลักวิชาเพื่อแก้ปัญหาในด้าน วิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมระบบราง รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ขั้นพื้นฐานด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงาน วิศวกรรมโยธา ได้เป็นอย่างดี สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในลักษณะที่เพิ่มพูนประสิทธิภาพ เพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม ด้านระบบโลจิสติกส์ ด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง การรักษาส่งแวลล์ และ ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น</p> <p>3) เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้า และปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผลปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน</p> <p>4) เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย มีน้ำใจ ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล มหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์</p>
<p>คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา</p> <p>1) ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่าที่สาขาวิชา พิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม</p> <p>2) ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ เทคโนโลยีขนส่ง การบริหารงานก่อสร้าง และช่างเขียนแบบโยธาหรือเทียบเท่า ที่สาขาวิชา พิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม</p>	<p>คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา</p> <p>1) ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่าที่สาขาวิชา พิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม</p> <p>2) ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ ช่างสถาปัตยกรรม ช่างเทคนิคโยธา ระบบขนส่งทางราง เทคโนโลยีขนส่ง การบริหารงานก่อสร้าง และช่างเขียนแบบโยธาหรือเทียบเท่า ที่สาขาวิชา พิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม</p>	

3. โครงสร้างหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ใช้กับระดับปริญญาตรี 4 ปี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 148 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร จาก 148 หน่วยกิต เป็น 146 หน่วย กิต โดยการลดหน่วยกิตใน หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 2 หน่วยกิต
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต	
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต	
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับ คณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต	
2.หมวดวิชาชีพเฉพาะ 112 หน่วยกิต	2.หมวดวิชาเฉพาะ 110 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน 48 หน่วยกิต	2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 48 หน่วยกิต	
	2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต	
	2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 27 หน่วยกิต	
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 55 หน่วยกิต	2.2 วิชาเฉพาะด้าน 62 หน่วยกิต	
	2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 50 หน่วยกิต	
	1) วิชาหลักทางวิศวกรรม 31 หน่วยกิต	
	2) วิชาบังคับของวิชาเอก 19 หน่วยกิต	
	2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต ของวิชาเอก	
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 9 หน่วยกิต		
3.หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	3.หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	

ใช้กับระดับปริญญาตรี 4 ปี เทียบโอน

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 148 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 124 หน่วยกิต	หลักสูตรเดิม 148 หน่วยกิต
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต	ให้เทียบโอนได้ 21 หน่วย
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต	กิต คงเหลือ 127 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ - หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ - หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยนหลักสูตรใหม่
1.3 กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต	เป็น 146 หน่วยกิต ให้
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับ คณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต	เทียบโอนได้ 22 หน่วยกิต
2.หมวดวิชาชีพเฉพาะ 109 หน่วยกิต	2.หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต	คงเหลือ 124 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน 48 หน่วยกิต	2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 48 หน่วยกิต	เพิ่มการเทียบโอน 1 หน่วย
	2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต	กิต
	2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 27 หน่วยกิต	
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 52 หน่วยกิต	2.2 วิชาเฉพาะด้าน 58 หน่วยกิต	
	2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 49 หน่วยกิต	
	1) วิชาหลักทางวิศวกรรม 31 หน่วยกิต	
	2) วิชาบังคับของวิชาเอก 18 หน่วยกิต	
	2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 9 หน่วยกิต ของวิชาเอก	
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 9 หน่วยกิต		
3.หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	3.หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
02-011-318 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6) Ordinary Differential Equation สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์ อันดับสูงกว่า สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นเอก สมพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงที่ สมการเชิงอนุพันธ์ สามัญเชิงเส้นไม่เอกสมพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงที่ การแปลงลาปลาซและการแปลงฟูรีเยร์ สมการเชิง อนุพันธ์ย่อยชั้นแนะนำ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับ แก้ปัญหาเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม โยธา	31-407-010-320 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 3(3-0-6) สำหรับวิศวกรโยธา Applied Mathematics for Civil Engineers พีชคณิตเชิงเส้น ทฤษฎีของการประมาณและความ คลาดเคลื่อนเบื้องต้น ผลเฉลยสมการพีชคณิตและ สมการอดิสัย ผลเฉลยของระบบเชิงเส้น สมการเชิง อนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสอง การแปลงฟู เรียร์และลาปลาซ แคลคูลัสเวกเตอร์ การประยุกต์ใช้ ในระบบงานวิศวกรรมโยธา	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา 02-011-318 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เนื่องจากทางสภาวิศวกรต้องการให้นำ วิชาคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในงาน วิศวกรรมมากขึ้น โดยเพิ่มรายวิชาใหม่ แทน คือรายวิชา 31-407-010-320 คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา
2.2 กลุ่มวิชาชีวะบังคับ 55 หน่วยกิต 04-011-202 ทฤษฎีโครงสร้าง 3(3-0-6) Theory of Structures 04-011-311 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ 1(0-3-1) Materials Testing Laboratory 04-011-307 การวิเคราะห์โครงสร้าง 3(3-0-6) Structural Analysis 04-011-317 อุทกวิทยา 3(3-0-6) Hydrology 04-011-204 ปรฐพีกลศาสตร์ 3(3-0-6) Soil Mechanics 04-011-205 ปฏิบัติการปรฐพีกลศาสตร์ 1(0-3-1) Soil Mechanics Laboratory 04-011-313 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 3(3-0-6) Reinforced Concrete Design 04-011-314 ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีต 1(0-3-1) เสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design Practice 04-011-419 วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0-6) Hydraulic Engineering 04-011-315 การออกแบบโครงสร้างไม้ 3(3-0-6) และเหล็ก Timber and Steel Design 04-011-316 ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้ 1(0-3-1) และเหล็ก Timber and Steel Design practice 04-011-421 วิศวกรรมและการบริหาร 3(3-0-6) งานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	2.2 วิชาเฉพาะด้าน 62 หน่วยกิต 2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 50 หน่วยกิต 1) วิชาหลักทางวิศวกรรม 31 หน่วยกิต 31-407-011-206 ทฤษฎีโครงสร้าง 3(3-0-6) Theory of Structures 31-407-011-208 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ 1(0-3-1) Material Testing Laboratory 31-407-011-301 การวิเคราะห์โครงสร้าง 3(3-0-6) Structural Analysis 31-407-011-302 อุทกวิทยา 3(3-0-6) Hydrology 31-407-011-303 ปรฐพีกลศาสตร์ 3(3-0-6) Soil Mechanics 31-407-011-304 ปฏิบัติการปรฐพีกลศาสตร์ 1(0-3-1) Soil Mechanics Laboratory 31-407-011-305 การออกแบบคอนกรีต 3(3-0-6) เสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design 31-407-011-306 ปฏิบัติการออกแบบ 1(0-3-1) คอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design Practice 31-407-011-312 วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0-6) Hydraulic Engineering 31-407-011-401 การออกแบบโครงสร้างไม้ 3(3-0-6) และเหล็ก Timber and Steel Design 31-407-011-402 ปฏิบัติการออกแบบ 1(0-3-1) โครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design practice 31-407-011-403 วิศวกรรมและการบริหาร 3(3-0-6) งานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	- เปลี่ยน/แก้ไข รหัสวิชา ของกลุ่มวิชา บังคับทางวิศวกรรมทั้งหมด ตาม นโยบายของมหาวิทยาลัย จำนวน 20 รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
04-011-203 วัสดุวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Civil Engineering Materials ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุก่อสร้าง เช่น คอนกรีต เหล็ก โลหะ อโลหะ ไม้ อีฐ ทราย หิน และวัสดุสังเคราะห์ วิธีผลิตและประโยชน์ของวัสดุ ก่อสร้าง วัสดุโครงสร้างส่วนฐานราก ส่วนหลังคา พื้น กระเบื้อง วัสดุก่อ วัสดุฉนวน วัสดุการทาง ศึกษาคุณสมบัติ การรับแรงของวัสดุ เช่น กำลั้งต้านทานแรงดึง แรงอัด แรงเฉือน แรงกระแทก แรงบิด แรงดัน เป็นต้น	31-407-011-207 วัสดุวิศวกรรมโยธาและ 3(2-3-5) การทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐาน การตรวจสอบและการ ทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธาชนิดต่าง ๆ เช่น เหล็ก รูปพรรณและเหล็กเส้น ไม้ ซีเมนต์ มวลรวม และวัสดุ ผสมเพิ่ม การออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต คอนกรีต สดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว วัสดุทางหลวง และวัสดุ อื่นด้านวิศวกรรมโยธา	- ยุบ/ยกเลิกรายวิชา 04-011-203 วัสดุวิศวกรรมโยธา 3 หน่วยกิต กับ 04-011-312 ปฏิบัติการทดสอบ คอนกรีตเทคโนโลยี 1 หน่วยกิต เนื่องจากควรวรรณรายวิชาตามสภา วิศวกรแนะนำ โดยเพิ่มรายวิชาใหม่ แทน คือรายวิชา 31-407-011-207 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ 3 หน่วยกิต (2ทฤษฎี, 1ปฏิบัติ)
04-011-312 ปฏิบัติการทดสอบคอนกรีต 1(0-3-1) เทคโนโลยี Concrete Technology Laboratory ปฏิบัติการทดสอบและศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของ ปูนซีเมนต์ น้ำ และมวลรวมผสมคอนกรีต การ ออกแบบส่วนผสม คุณสมบัติของคอนกรีตสดและ คอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลั้งของคอนกรีต การควบคุม คุณภาพคอนกรีตและคอนกรีตพิเศษ	2) วิชาบังคับของวิชาเอก 19 หน่วยกิต 2.1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา	
04-011-306 วิศวกรรมฐานราก 3(3-0-6) Foundation Engineering	31-407-012-309 วิศวกรรมฐานราก 3(3-0-6) Foundation Engineering	
04-011-309 วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6) Highway Engineering	31-407-012-313 วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6) Highway Engineering	
04-011-310 การทดสอบวัสดุการทาง 1(0-3-1) Highway Materials Testing	31-407-012-314 การทดสอบวัสดุการทาง 1(0-3-1) Highway Materials Testing	
04-011-420 โครงการวิศวกรรมโยธา 3(1-6-4) Civil Engineering Project	31-407-012-410 โครงการวิศวกรรมโยธา 3(1-6-4) Civil Engineering Project	
04-011-318 การเตรียมโครงการ 1(1-0-2) วิศวกรรมโยธา Civil Engineering Pre – Project	31-407-012-318 สัมมนาโครงการ 1(0-3-1) วิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar	-เปลี่ยนชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ และชนิดของหน่วยกิต จาก 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี) เป็น 1 หน่วยกิต (ปฏิบัติ) เพื่อเปลี่ยนเป็น ชั่วโมงในการนำเสนองานให้มีเวลา เพียงพอดอกกลุ่มนักศึกษาที่เรียน
04-011-201 ฝึกงานโรงงาน 3(1-6-4) Workshop ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือเครื่องจักร ในงานโยธา ปฏิบัติเกี่ยวกับงานไม้ งานก่ออิฐฉาบปูน งานคอนกรีต งานแบบหล่อ งานเหล็ก งานวางท่อ บ่อพักน้ำ และโครงสร้างสำเร็จรูป การตกแต่งผิวงาน ด้วยสีและวัสดุสำเร็จรูป ฝึกปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานโยธา และศึกษาดูงานนอกสถานที่	31-407-012-102 การปฏิบัติงาน 1(0-3-1) วิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Workshop 1 งานวิศวกรรมโยธาเกี่ยวกับงานไม้ เช่น ไล่ ตัด เจาะ และประกอบวัสดุที่ทำจากไม้ การใช้เครื่องจักรในงาน ไม้	- ยุบ/ยกเลิกรายวิชา 04-011-201 ฝึกงานโรงงาน 3 หน่วย กิต (1ทฤษฎี, 2ปฏิบัติ) เนื่องจาก ต้องการลดรายวิชาในกลุ่มบังคับ เพื่อ เพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกทักษะ เฉพาะทางที่เหมาะสมกับนักศึกษาเอง โดยเพิ่มรายวิชาใหม่แทน คือรายวิชา 31-407-012-102 การปฏิบัติงาน วิศวกรรมโยธา 1 จำนวน 1 หน่วยกิต (ปฏิบัติ) ดังนั้น หน่วยกิตจะลดลง 2 หน่วยกิต
04-011-308 การสำรวจเส้นทาง 3(2-3-5) Route Surveying		- ย้ายกลุ่มวิชาบังคับเป็นกลุ่มวิชาเลือก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
04-011-422 สหกิจศึกษา สำหรับ วิศวกรรมโยธา Cooperative Education for Civil Engineering	แผนการศึกษาที่ 1 แบบสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา 31-407-012-319 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(1-0-2) สำหรับวิศวกรรมโยธา Pre-Cooperative Education for Civil Engineering 31-407-012-411 สหกิจศึกษาสำหรับ 6(0-40-0) วิศวกรรมโยธา Cooperative Education for Civil Engineering	- เพิ่มรายวิชาใหม่ 1 รายวิชา
04-012-406 เทคนิคและการตรวจงาน สำหรับวิศวกรโยธา Techniques and Inspection for Civil Engineers	แผนการศึกษาที่ 2 แบบฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธา 31-407-012-315 การตรวจงานและ 3(3-0-6) ความปลอดภัยสำหรับ วิศวกรโยธา Inspection and Safety for Civil Engineers	- เปลี่ยน/แก้ไข ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อ วิชาภาษาอังกฤษ -เพิ่มหน่วยกิตเป็น 3 หน่วยกิต เนื่องจากเพิ่มเนื้อหาความปลอดภัยใน การทำงาน
	31-407-012-317 ฝึกงานด้าน 1(0-40-0) วิศวกรรมโยธา Practical Training in Civil Engineering	- เพิ่มรายวิชาใหม่ 1 รายวิชา
	31-407-012-412 หัวข้อพิเศษใน 3(3-0-6) งานวิศวกรรมโยธา Special Topics in Civil Engineering	- ย้ายกลุ่มวิชาเลือกเป็นกลุ่มวิชาบังคับ
	2.2) วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง 31-407-014-151 การปฏิบัติงาน 1(0-3-1) วิศวกรรมโยธาระบบราง 1 Railway Civil Engineering Workshop 1	- เพิ่มรายวิชาใหม่ 11 รายวิชา
	31-407-014-351 วิศวกรรมรถไฟ 3(3-0-6) Railway Engineering	
	31-407-014-352 การทดสอบวัสดุทางราง 1(0-3-1) Railway Materials Testing	
	31-407-014-353 วิศวกรรมฐานรากสำหรับ 3(3-0-6) วิศวกรรมโยธาระบบราง Foundation Engineering for Railway Civil Engineering	
	31-407-014-357 สัมมนาโครงการ 1(0-3-1) วิศวกรรมโยธาระบบราง Railway Civil Engineering Project Seminar	
	31-407-014-455 โครงการวิศวกรรม 3(1-6-4) ระบบราง Railway Civil Engineering Project	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>แผนการศึกษาที่ 1</p> <p>แบบสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธาแบบบราจ</p> <p>31-407-014-358 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(1-0-2) สำหรับวิศวกรรมโยธาแบบบราจ Pre-Cooperative Education for Railway Civil Engineering</p> <p>31-407-014-456 สหกิจศึกษาสำหรับ 6(0-40-0) วิศวกรรมโยธาแบบบราจ Cooperative Education for Railway Civil Engineering</p> <p>แผนการศึกษาที่ 2</p> <p>แบบฝึกงานสำหรับวิศวกรรมโยธาแบบบราจ</p> <p>31-407-014-355 การตรวจงานและ 3(3-0-6) ความปลอดภัยสำหรับ วิศวกรโยธาแบบบราจ Inspection and Safety for Railway Civil Engineers</p> <p>31-407-014-356 ฝึกงานด้านวิศวกรรม 1(0-40-0) โยธาแบบบราจ Practical Training in Railway Civil Engineering</p> <p>31-407-014-462 หัวข้อพิเศษในงาน 3(3-0-6) วิศวกรรมโยธาแบบบราจ Special Topics in Railway Civil Engineering</p>	
2.3 กลุ่มวิชาซีพีเลือก 9 หน่วยกิต	2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต ของวิชาเอก	- เปลี่ยน/แก้ไข รหัสวิชา ของกลุ่มวิชา เลือกทางวิศวกรรมทั้งหมด ตามนโยบาย ของมหาวิทยาลัย จำนวน 8 รายวิชา
04-012-404 เขียนแบบวิศวกรรมโยธา 1(0-3-1)	1) วิชาเอกวิศวกรรมโยธา	
Civil Engineering Drawing	31-407-013-210 การเขียนแบบ 1(0-3-1) วิศวกรรมโยธา Civil Engineering Drawing	
04-012-409 ธรณีวิทยา 2(2-0-4)	31-407-013-211 ธรณีวิศวกรรม 2(2-0-4) Engineering Geology	- เปลี่ยน/แก้ไข ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อ วิชาภาษาอังกฤษ
Geology	โลก แผ่นเปลือกโลก แผ่นดินไหว ธรณีกาล แร่และหิน	- เปลี่ยน/แก้ไข คำอธิบายรายวิชา เพื่อให้กระชับ
ศึกษาการสำรวจทั่วไปทางธรณีวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับงาน	การฟูฟ่งและก่อดรอนของดิน การกำเนิดดิน การเคลื่อนที่	
วิศวกรรมโยธา ลักษณะโครงสร้าง และชื่อเรียกของชั้น	ของมวล การปรับปรุงเชิงลาด น้ำบาดาล ธรณีโครงสร้าง	
เปลือกโลกตามหลักการธรณีวิทยา ลักษณะการเกิดรอย	แผนที่ธรณีวิทยา การสำรวจสถานที่ก่อนก่อสร้าง	
เคลื่อนตัวของชั้นเปลือกโลก ลักษณะธรณีวิทยาที่		
เหมาะสมกับที่ตั้งอ่างเก็บน้ำ เขื่อน และการก่อสร้างงาน		
วิศวกรรมโยธาขนาดใหญ่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ		
ธรณีวิทยาในงานเกษตรกรรม งานชลประทาน และงาน		
เหมืองแร่ ความรู้เกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำบาดาล	31-407-013-307 การสำรวจเส้นทาง 3(2-3-5) Route Surveying	- ย้ายกลุ่มวิชาบังคับมาเป็นวิชาเลือก
04-012-405 การประมาณและวิเคราะห์ 3(2-3-5)	31-407-013-311 การประมาณและวิเคราะห์ 3(2-3-5) ราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis	
ราคางานก่อสร้าง		
Construction Cost Estimation and Analysis		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
04-012-408 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Application in Civil Engineering 3(2-3-5)	31-407-013-316 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Application in Civil Engineering 3(2-3-5)	
04-012-415 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) Transportation Engineering	31-407-013-405 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) Transportation Engineering	
04-012-402 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0-6) Prestressed Concrete Design	31-407-013-406 การออกแบบคอนกรีต อัดแรง 3(3-0-6) Prestressed Concrete Design	
04-012-403 วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล 3(3-0-6) Water Supply and Sanitary Engineering ศึกษาแหล่งที่มา ข้อกำหนด คุณภาพและมาตรฐาน ของน้ำดื่ม น้ำใช้ น้ำใต้ดิน การส่งและแจกจ่ายน้ำ เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพน้ำ การกรองแบบหยาบ การตกผลึก การตกตะกอน การกรองละเอียด การ ฆ่าเชื้อโรค การปรับสภาพน้ำ การขจัดโลหะ การขจัด กลิ่นและรส การสุขาภิบาลเบื้องต้น	31-407-013-404 ระบบสุขาภิบาลอาคาร 3(3-0-6) Building Sanitary System หลักการของสุขาภิบาลในอาคาร ระบบน้ำประปา ระบบ น้ำร้อน ขนาดท่อและอุปกรณ์ของระบบประปาในอาคาร ระบบน้ำดีภายในอาคาร การออกแบบท่อน้ำประปา ท่อ ระบายน้ำและท่ออากาศ ระบบระบายน้ำฝน การไหล ของน้ำในท่อน้ำทิ้ง การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและ ระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร	- เปลี่ยน/แก้ไข ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อ วิชาภาษาอังกฤษ - เปลี่ยน/แก้ไข คำอธิบายรายวิชาเพิ่ม ระบบสุขาภิบาลในอาคาร ลดเนื้อหา ประปา
04-012-412 หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Special Topic in Civil Engineering		- ย้ายกลุ่มจากวิชาเลือก ไปวิชาบังคับ
	31-407-013-103 การปฏิบัติงาน 2(0-6-2) วิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Workshop 2	- เพิ่มรายวิชาใหม่ 6 รายวิชา
	31-407-013-209 กฎหมายและจรรยาบรรณ 2(2-0-4) สำหรับวิศวกรโยธา Law and Ethics for Civil Engineers	
	31-407-013-310 ปฏิบัติการวิศวกรรมฐานราก1(0-3-1) Foundation Engineering Practice	
	31-407-013-407 อุทกวิทยาทางวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Hydrology	
	31-407-013-408 การจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Management	
	31-407-013-409 การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต 3(3-0-6) ในภาคอุตสาหกรรม Production of Concrete Products for the Industry	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
04-012-413 การจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Management		- ยุบ/ยกเลิกรายวิชา 6 รายวิชา
04-012-301 การออกแบบอาคาร 3(2-3-5) Building Design		04-012-413 การจัดการสิ่งแวดล้อม
04-012-407 ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข 3(3-0-6) สำหรับวิศวกรโยธา Numerical Method for Civil Engineers		04-012-301 การออกแบบอาคาร 04-012-407 ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข สำหรับวิศวกรโยธา
04-012-410 ความแข็งแรงของวัสดุ 2 3(3-0-6) Strength of Materials 2		04-012-410 ความแข็งแรงของวัสดุ 2
04-012-411 การออกแบบผิวทาง 3(3-0-6) Pavement Design		04-012-411 การออกแบบผิวทาง
04-012-414 วิศวกรรมประปาและ 3(2-3-5) การออกแบบ Water Supply Engineering and Design		04-012-414 วิศวกรรมประปาและ การออกแบบ เนื่องจากไม่มีการเปิดสอนมานาน
	2.2.3.2 วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง	
	31-407-015-152 การปฏิบัติงาน 2(0-6-2) วิศวกรรมโยธาระบบราง 2 Railway Civil Engineering Workshop 2	- เพิ่มรายวิชาใหม่ 12 รายวิชา
	31-407-015-251 การเขียนแบบวิศวกรรม 1(0-3-1) โยธาระบบราง Railway Civil Engineering Drawing	
	31-407-015-354 การออกแบบเส้นทางราง 3(2-3-5) Track Alignment Design	
	31-407-015-451 เทคโนโลยีสะพานรถไฟ 3(3-0-6) Railway Bridge Technology	
	31-407-015-452 การวิเคราะห์โครงสร้าง 3(3-0-6) ทางรถไฟ Railway Track Analysis	
	31-407-015-453 ธรณีเทคนิคสำหรับ 3(3-0-6) งานรถไฟ Railway Geotechnology	
	31-407-015-454 เทคโนโลยีอุโมงค์รถไฟ 2(2-0-4) Railway Tunnel Technology	
	31-407-015-457 การวางแผนและ 3(3-0-6) บริหารจัดการระบบราง Rail Planning and Operations Management	
	31-407-015-458 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3(3-0-6) สำหรับวิศวกรรมโยธาระบบราง GIS for Railway Civil Engineering	
	31-407-015-459 โครงสร้างพื้นฐานทางราง 2(2-0-4) Rail Infrastructure	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
	31-407-015-460 การบำรุงรักษาและ 2(2-0-4) ความปลอดภัยของรางรถไฟ Railway Track Maintenance and Safety 31-407-015-461 กลศาสตร์ของหินเบื้องต้น 2(2-0-4) Fundamentals of Rock Mechanics	

รับรองข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณัสนัยชัย เชษฐโชติศักดิ์)

ประธานหลักสูตร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา หลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ. 2561 กับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา
วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 กับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553

มคอ.1	หลักสูตร		
สาขาวิศวกรรมโยธา ประกอบด้วย			
กลุ่มวิชาพื้นฐาน			
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)
	02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6)
	02-005-011-211	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร Calculus 3 for Engineers	3(3-0-6)
	02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
	02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
	02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
	02-005-030-103	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
	02-005-030-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-1)
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	31-407-010-101	สถิตยศาสตร์ Statics
31-407-010-201		ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
31-407-010-320		คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรโยธา Applied Mathematics for Civil Engineers	3(3-0-6)
31-407-050-102		การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
31-407-100-101		การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)	3(2-3-5)

มคอ.1	หลักสูตร		
	31-407-120-101	Computer Programming วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
(1) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมโครงสร้าง และวัสดุ (Structural Engineering & Materials)			
- การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง	31-407-011-206	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)
	31-407-011-207	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3(2-3-5)
	31-407-011-208	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)
	31-407-011-301	การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)
	31-407-011-305	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	3(3-0-6)
	31-407-011-306	ปฏิบัติการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design Practice	1(0-3-1)
	31-407-011-401	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	3(3-0-6)
	31-407-011-402	ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design Practice	1(0-3-1)
(2) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมปฐพี และชลศาสตร์ (Soil & Hydraulic Engineering)			
- วิศวกรรมปฐพี	31-407-011-303	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
	31-407-011-304	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)
- ชลศาสตร์	31-407-010-202	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
	31-407-010-203	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)
	31-407-011-302	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)
	31-407-011-312	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)

มคอ.1	หลักสูตร		
(3) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมสำรวจ และการจัดการ (Surveying & Engineering Management)			
- วิศวกรรมสำรวจ	31-407-010-204	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
	31-407-010-205	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice	1(0-3-1)
	31-407-010-308	การสำรวจภาคสนาม Field Survey	1(0-3-1)
	31-407-013-307	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(2-3-5)
- การบริหารงานก่อสร้าง	31-407-011-403	วิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
	31-407-013-311	การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis	3(2-3-5)
	31-407-013-408	การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
- วิศวกรรมระบบประปา หรือ สุขาภิบาล	31-407-013-404	ระบบสุขาภิบาลอาคาร Building Sanitary System	3(3-0-6)
- วิศวกรรมการทาง	31-407-012-313	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
	31-407-012-314	การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing	1(0-3-1)
- วิศวกรรมขนส่ง	31-407-013-405	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)

ภาคผนวก จ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร และ
วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๒๕๖๐/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑)

เพื่อเป็นการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ ๐๒๖/๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) ดังนี้

๑) นายปริญญา	นายชัยสิทธิ์	ประธานกรรมการ	(คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์)
๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ระวี	ระวีกุล	รองประธานกรรมการ	(รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย)
๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณิสรชัย	เชษฐโชติศักดิ์	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๔) นายทริส	ประสารน้า	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๕) นายสรศักดิ์	เจียวศิริกุล	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๖) นายล้วน	เลื้อพาทกลอน	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๗) รองศาสตราจารย์ตระกูล	อร่ามรักษ์	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘) รองศาสตราจารย์อนงค์ฤทธิ์	แข็งแรง	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๙) นายวิระยุทธ	โพธิ์ใหญ่	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑๐) นายรัฐภูมิ	ปรีชาตปรีชา	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑๑) นายสวัสดิ์	อ่อนทอง	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑๒) นายวรรณนะ	ประภาภรณ์	กรรมการและเลขานุการ	
๑๓) นางสาวกนกลักษณ์	ตรีเดช	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	

มีหน้าที่

พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๐

ลง ณ วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิยุทธ จันทร์ระวี)
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๒๖๖ / ๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑)

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๒๖/๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) ดังนี้

๑) นายปริญญา	นายชัยสิทธิ์	ประธานกรรมการ	(คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์)
๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ระวี	ระวีกุล	รองประธานกรรมการ	(รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย)
๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณัสนัย	เชษฐโชติศักดิ์	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๔) นายหริส	ประสารน้ำ	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๕) นายสรศักดิ์	เจียวศิริกุล	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๖) นายลิ้น	เสื่อพาดกลอน	กรรมการ	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๗) รองศาสตราจารย์สิริวิวัฒน์	ไชยชนะ	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘) ศาสตราจารย์สุชนันต์	ทอพิบูลสุข	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๙) รองศาสตราจารย์พนกฤษณ	คลังบุญครอง	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑๐) นายชัยชาญ	วรณิทัศน์	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑๑) นายดิศพล	ผดุงกุล	กรรมการ	(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑๒) นายวรวณะ	ประภาภรณ์	กรรมการและเลขานุการ	
๑๓) นางสาวกนกลักษณ์	ตรีเดช	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	

มีหน้าที่

ดำเนินการตรวจสอบ วิพากษ์หลักสูตร โดยให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๐

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิษุทธิ์ จันทร์วี)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ที่ รส. ๒๕๕๓ / ๒๕๖๐



๔๘๘/๑ ซอรามคำแหง ๓๔ (เทพศิรินทร์) แขวงพลับพลา
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐ สายด่วน ๑๓๐๓
โทรสาร: ๐-๒๕๓๕-๖๖๕๕, ๐-๒๕๓๕-๖๖๕๗
www.coe.or.th

๗๑ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง การแต่งตั้งผู้แทนสภาวิศวกรร่วมเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ที่ ศธ ๐๕๘๖.๐๓(ควว.)/๒๓๖ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐, ที่ ศธ ๐๕๘๖.๐๓(ควว.)/๒๓๘ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐, ที่ ศธ ๐๕๘๖.๐๓(ควว.)/๒๔๘ ลงวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๐

ตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ขอความอนุเคราะห์มายังสภาวิศวกรเพื่อพิจารณาแต่งตั้งผู้แทนสภาวิศวกรร่วมเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สภาวิศวกรขอแต่งตั้งผู้แทนร่วมเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละสาขา ดังนี้

สาขาวิชา	รายชื่อ
๑. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	- รองศาสตราจารย์ ดร.ตระกูล อร่ามรักษ์ รองศาสตราจารย์ สิริวัฒน์ ไชยชนะ
๒. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	- รองศาสตราจารย์ ศันสนีย์ สุภาภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเศษฐ์ แสง-ชูโต

ทั้งนี้ การแต่งตั้งผู้แทนสภาวิศวกรเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ไม่ผูกพันกับการรับรองปริญญา ของสภาวิศวกร เนื่องจากอำนาจหน้าที่ในการรับรองปริญญา เป็นอำนาจของคณะกรรมการสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอมร พิมานมาศ)
เลขาธิการสภาวิศวกร

ฝ่ายรับรองปริญญาและส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรม
สายด่วน ๑๓๐๓ ต่อ ๑๒๐๗

วช.03

แบบสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกรรมการวิทยากรรางวัลหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ลำดับ ที่	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ชื่อ - นามสกุล)	หน่วยงาน/ สถานประกอบการ	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการแก้ไข	
				ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็น	ไม่ปรับปรุงแก้ไข (โปรดระบุเหตุผล)
1.	รศ.ดร.สิริวัฒน์ ชัยชนะ	สภาวิศวกร	สัดส่วนจำนวนอาจารย์ต่อ นักศึกษาให้สอดคล้องกับเกณฑ์ สภาอ.	ปรับลดจำนวนรับนักศึกษาใหม่ให้ สอดคล้องกับเกณฑ์ สกอ.	
2.	รศ.ดร.พนกฤษณ คลังบุญครอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ปรับเนื้อหาวิชาการ ออกแบบเส้นทางรางไม่เข้าช้อน กับวิชาการสำรวจเส้นทาง	ปรับเนื้อหาทฤษฎี	
3.	นายดิศพล ผดุงกุล	สมาคมวิศวกรรมระบบขนส่ง ทางรางไทย	ควรเพิ่มเติมเนื้อหาด้านการซ่อม บำรุงทาง	เพิ่มหัวข้อการเรียนรู้ด้านการซ่อม บำรุงทางในแต่ละรายวิชาที่ เกี่ยวข้องกับระบบราง	

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณสัชชัย เขษมโชติศักดิ์)
ประธานหลักสูตร
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2561

ภาคผนวก ฉ

วช.06 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

1. ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือ บัณฑิตใหม่

- 1.1 จำนวนนักศึกษาในหลักสูตรทั้งหมด 276 คน
- 1.2 จำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 41 คน
- 1.2 จำนวนบัณฑิตใหม่ 47 คน
- 1.3 ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวม ได้ร้อยละ 78.43 จากจำนวนผู้ประเมิน 41 คน
- 1.4 สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร
ไม่มี

2. ผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- 2.1 จำนวนผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 33 คน
- 2.2 ผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ร้อยละ 87.80 จากจำนวนผู้ประเมิน 33 คน
- 2.3 สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร
ไม่มี

3. ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ปีการศึกษา	2557	2558	2559
คะแนนที่ได้	1.65	3.18	3.27

- สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร
ไม่มี

4. ผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต จากภาวะการมีงานทำ

- 4.1 จำนวนบัณฑิต 47 คน
- 4.2 สรุปภาวะการมีงานทำของบัณฑิต จากอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ดังนี้

อาชีพที่สามารถประกอบได้	จำนวนบัณฑิตใหม่ (คน)	คิดเป็นร้อยละ
1. วิศวกรโยธาในเอกชน / ราชการ	43	91.49
2. ประกอบธุรกิจส่วนตัว	1	2.13
3. ศึกษาต่อ	3	6.38

ลงชื่อ.....ประธานหลักสูตร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณัสนัยชัย เขษมฐิติศักดิ์)

ภาคผนวก ข

มติคณะกรรมการประจำคณะและมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต



รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๐
วันพุธที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
ณ ห้องประชุม ๑ ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปีเทคนิค ไทย-เยอรมัน ขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๒ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

๕.๒.๑ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑)

ตามที่สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) จำนวน ๒ วิชาเอก (๑) วิศวกรรมโยธา (๒) วิศวกรรมระบบราง เพื่อเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันโดยพิจารณาให้สอดคล้องครอบคลุมกับมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในด้านต่าง ๆ และเป็นไปตามแผนการพัฒนามหาวิทยาลัย โดยได้จัดได้จัดโครงการอบรมสัมมนา เรื่อง “แนวทางการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา” ในวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ และได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และทางสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

อาศัยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ มาตรา ๓๘ (๔) กำหนดให้คณะกรรมการ การประจำคณะมีอำนาจและหน้าที่ จัดการวัดผล ประเมินผล และควบคุมมาตรฐานการศึกษาของคณะ

จึงเรียนที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม เห็นชอบ และ มอบแผนงานวิชาการและวิจัย งานบริการการศึกษา สำนักงานคณบดีคณะ วิศวกรรมศาสตร์ เสนอคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายบุญกิจ อุ่นพิกุล)
กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์



มติที่ประชุม คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

ครั้งที่ ๑/๒๕๖๑

วันพุธที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๑ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมประตูทอง อาคาร ๑ ชั้น ๒

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ ๕.๑ ภารกิจหลัก (การเรียนการสอน/วิจัย/ทำนุฯ/บริการวิชาการ)

๕.๑.๑ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑)

ตามที่ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) จำนวน ๒ วิชาเอก ๑) วิศวกรรมโยธา ๒) วิศวกรรมระบบราง เพื่อเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันโดยพิจารณาให้สอดคล้องครอบคลุมกับมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในด้านต่าง ๆ และเป็นไปตามแผนการพัฒนามหาวิทยาลัยโดยได้จัดโครงการอบรมสัมมนาเรื่อง “แนวทางการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา” ในวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ โดยได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่พุธที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๐ ที่ประชุมมีมติอนุมัติ และให้นำเสนอคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่นต่อไป

ดังนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับอำนาจตามความในข้อ ๑๐ (๓) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

มติที่ประชุม เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑)

(นางชนิดา พันธะ)

ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชัยยุทธ จันทร์วี)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น

ประธานคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

ภาคผนวก ซ
มติสภาวิชาการ

**การประชุมสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ ๔/๒๕๖๑
วันอังคาร ที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๑**

ระเบียบวาระที่ ๕.๕ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ตามที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หนังสือที่ มทร.อีสาน ๑๔๐๐/๐๒๑๖ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๑ เสนอ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ซึ่งได้ผ่านการประชุมอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรฯ (ชุดย่อย) ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ และการประชุมคณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรฯ (ชุดใหญ่) ครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ วันจันทร์ที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วนั้น

จึงขอเสนอต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภาวิชาการ มทร.อีสาน เห็นชอบ มอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิมพล เอื้องกลาง)

รองประธานสภาวิชาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ฅ
มติสภามหาวิทยาลัย

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 4/2561
วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2561

- 5.8 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง
- 5.8.1 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ความเป็นมา

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้เสนอพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ซึ่งเป็นการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทศรอบ 5 ปี โดยการพัฒนากลยุทธ์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2561 ได้มีความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานดา รียมรุ่งพงษ์)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัยและโครงการพิเศษ

ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการ

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน