
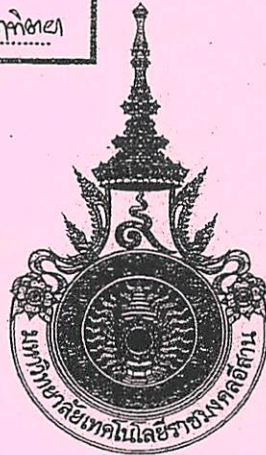


 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติแล้ว
เมื่อวันที่ 11 มี.ค. 2559 ช.ค.ช.น

 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มีบทบาทให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่
เมื่อวันที่ 20 ก.ย. 2559 ช.ค.ช.น

มคอ.2



เอกสารต้นฉบับ
DOCUMENT CENTER
ORIGINAL

เอกสารควบคุม
CONTROLLED COPY
DOCUMENT CENTER

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555) เปิดสอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประกอบด้วยหัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้ วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) เป้าประสงค์ (Goals) และประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 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 การประเมินและปรับปรุง.การดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเอกสารสำคัญที่เอื้อให้การจัดการเรียนการสอน บรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มีนาคม 2559



สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) เป้าประสงค์ (Goals) | ก |
| ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues) | |
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป | 1 |
| 1. ชื่อหลักสูตร | 1 |
| 2. ชื่อปริญญา | 1 |
| 3. วิชาเอก | 1 |
| 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร | 1 |
| 5. รูปแบบของหลักสูตร | 2 |
| 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร | 2 |
| 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน | 2 |
| 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา | 2 |
| 9. เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งชื่อ-สกุลและคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 3 |
| 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน | 3 |
| 11. สถานการณ์ภายนอก หรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร | 3 |
| 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ มหาวิทยาลัย | 7 |
| 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย | 8 |
| หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร | 8 |
| 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร | 8 |
| 2. แผนพัฒนาปรับปรุง | 9 |
| หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร | 10 |
| 1. ระบบการจัดการศึกษา | 10 |
| 2. การดำเนินการหลักสูตร | 10 |
| 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน | 12 |
| 4. องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) | 50 |
| 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย | 50 |



สารบัญ(ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล | 51 |
| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา | 51 |
| 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน | 51 |
| 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาชีพเฉพาะ | 55 |
| หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา | 62 |
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) | 62 |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา | 62 |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 63 |
| หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ | 64 |
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 64 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 64 |
| หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร | 65 |
| 1. การบริหารหลักสูตร | 65 |
| 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน | 65 |
| 3. การบริหารคณาจารย์ | 68 |
| 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน | 69 |
| 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา | 69 |
| 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต | 69 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) | 70 |
| หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร | 71 |
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 71 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 71 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 71 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน | 71 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 | 72 |
| ภาคผนวก ข ผลงานทางวิชาการประสพการณ์สอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 100 |



สารบัญ(ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| ภาคผนวก ค คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล | 111 |
| ภาคผนวก ง มติคณะกรรมการประจำคณะผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 114 |
| ภาคผนวก จ มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน | 117 |
| ภาคผนวก ฉ มติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน | 119 |

วิสัยทัศน์ (Vision)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นผู้นำการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพเพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคนสู่มาตรฐานสากลบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงการแข่งขัน สู่การพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม

พันธกิจ (Mission)

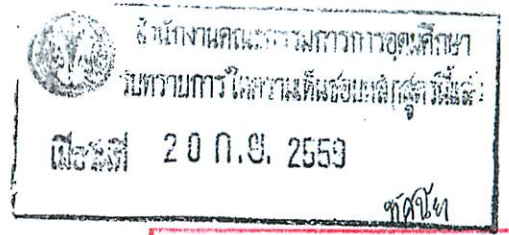
1. จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ตรงกับความพึงพอใจของผู้รับบริการ
2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ การผลิต การบริการ สามารถถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้ประเทศ
3. เพิ่มขีดความสามารถเชิงการแข่งขันด้านบริการวิชาการแบบบูรณาการ
4. ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีคุณค่าต่อประเทศชาติ
5. เป็นศูนย์กลางองค์ความรู้ทางการศึกษา บริหารจัดการด้วยธรรมาภิบาล เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัย

เป้าประสงค์ (Goals)

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นแหล่งศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี เชิงบูรณาการ ที่มีความเข้มแข็งด้านวิชาการ เป็นที่พึ่งของประชาชนในทุกพื้นที่ให้สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. ผลิตบัณฑิตวิชาชีพที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีคุณธรรมและปฏิบัติงาน ได้อย่างมืออาชีพ
3. ประชาชนมีศักยภาพในการสร้างงานด้านวิชาชีพที่สามารถแข่งขันได้

ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues)

1. ศูนย์กลางการศึกษาและความรู้ (Hub) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความเข้มแข็ง
2. สร้างคนดี คนเก่ง ที่มีทักษะในการทำงานทำให้เป็นทุนมนุษย์ (Human Capital) ของประเทศ
3. ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เชิงบูรณาการที่ได้มาตรฐานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของคนไทย



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555)



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

- 1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Engineering Program in Mechanical Engineering

2. ชื่อปริญญา

- 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
- 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
- 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Engineering (Mechanical Engineering)
- 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M. Eng. (Mechanical Engineering)

3. วิชาเอก

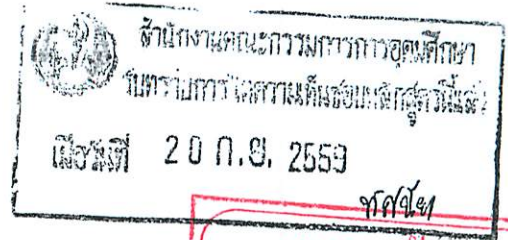
ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต



2



5. รูปแบบของหลักสูตร

- 5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี
- 5.2 ภาษาที่ใช้
ภาษาไทย
- 5.3 การรับเข้าศึกษา
รับนักศึกษาไทย และ/หรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้ดี
- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
หลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555
 - เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป
 - คณะกรรมการ ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เห็นชอบ ในการนำเสนอหลักสูตรต่อ คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ในการประชุมครั้งที่ พิเศษ 3/2559 วันที่ 10 เดือน กุมภาพันธ์ 2559
 - สภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2554 วันที่ 16 เดือน ธันวาคม 2554 ครั้งที่ 5/2558 วันที่ 11-12 เดือน มิถุนายน 2558 และครั้งที่ 2/2559 วันที่ 25 เดือน กุมภาพันธ์ 2559
 - สภามหาวิทยาลัยฯ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 วันที่ 27 มกราคม 2555 ครั้งที่ 5/2558 วันที่ 8 กรกฎาคม 2558 และครั้งที่ 4/2559 วันที่ 11 เดือน มีนาคม 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานคุณวุฒิตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2556

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรเครื่องกลของหน่วยงานรัฐหรือเอกชน
- 2) นักวิชาการหรือนักวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกล
- 3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล
- 4) วิศวกรทางด้านพลังงาน
- 5) ที่ปรึกษาในโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล
- 6) อาจารย์สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี หรือต่ำกว่าในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

- 5) ที่ปรึกษาในโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล
6) อาจารย์สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี หรือต่ำกว่าในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

9. เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร ORIGINAL

| เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งวิชาการ | ชื่อ - สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถาบัน | ปีจบการศึกษา |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------|----------------------|---------|--------------|
| 3440300392886 | อาจารย์ | นายณรงค์ สีหาจ่อง** | วศ.ด. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*1 | 2547 |
| | | | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*1 | 2545 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | รม.*2 | 2537 |
| 3360600530509 | อาจารย์ | นายสุระ ตันตี** | วศ.ด. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*1 | 2553 |
| | | | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*1 | 2549 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | รม.*2 | 2544 |
| 3400700399110 | อาจารย์ | นายศุภฤกษ์ ขามงคลประดิษฐ์** | ปร.ด. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*3 | 2554 |
| | | | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*3 | 2545 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | ม.อบ.*4 | 2539 |
| 3409900354959 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายวิชชุ อีระเจตกุล | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | สจพ.*5 | 2524 |
| | | | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*3 | 2520 |
| 3440100678646 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายเสริมศักดิ์ อักษรอาสา | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | มช.*3 | 2541 |
| | | | ค.บ. | วิศวกรรมเชื่อมประกอบ | รม.*6 | 2526 |

** อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายเหตุ

- *1 หมายถึง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
*2 หมายถึง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี
*3 หมายถึง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
*4 หมายถึง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
*5 หมายถึง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
*6 หมายถึง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

11. สถานการณ์ภายนอก หรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

การพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรนี้ส่วนใหญ่อ้างอิงถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) ที่กล่าวว่าประเทศไทยจะต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ทั้งภายนอกและภายในประเทศที่ปรับเปลี่ยนเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อ

การพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะข้อผูกพันที่จะเป็นประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 จึงจำเป็นต้องนำ
ภูมิคุ้มกันที่มีอยู่พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งขึ้นมาใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่คน
สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้ อย่าง
เหมาะสม สามารถพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป เพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามปรัชญาของ
เศรษฐกิจพอเพียง ดังนั้นการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตร มีรายละเอียดดังนี้

11.1 สถานการณ์การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 กฎ กติกาใหม่ของโลกหลายด้านส่งผลให้ทุกประเทศต้องปรับตัว วิกฤตเศรษฐกิจและ
การเงินของโลกที่ผ่านมา ได้ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบในการบริหารจัดการเศรษฐกิจโลก
ทั้งด้านการค้า การลงทุน การเงิน สิ่งแวดล้อม และสังคมเพื่อการจัดระเบียบใหม่ที่สำคัญของโลก ครอบคลุม
ถึงกฎ ระเบียบด้านการค้า และการลงทุนที่เน้นสร้างความโปร่งใส และแก้ปัญหาโลกร้อนมากขึ้น การ
คุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ความร่วมมือระหว่างประเทศ และการกำกับดูแลด้านการเงินที่เข้มงวดมากขึ้น
มาตรการทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาโลกร้อน และกฎ ระเบียบด้านสังคมมีบทบาทสำคัญมาก
ขึ้น โดยเฉพาะด้านสิทธิมนุษยชน ที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้เกิดความเคารพและรักษาคำศักดิ์ศรีความ
เป็นมนุษย์ของทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน กฎ กติกาใหม่เหล่านี้จะเป็นเครื่องมือในการต่อรอง ทางการค้าที่
ผลักดันผู้ประกอบการไทยให้จำเป็นต้องยกระดับการผลิตให้ได้มาตรฐานที่กำหนดเพื่อสามารถแข่งขันได้
ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม สิทธิมนุษยชน และธรรมาภิบาลจะเป็นแรงกดดัน ให้ต้องปรับ
กระบวนการผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ให้ความสำคัญกับการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและการ
สร้างความเป็นธรรมในการแข่งขันให้สูงขึ้น

การปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรนี้
ได้มีแนวทางให้นักศึกษาทำงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลให้สอดคล้องและสามารถเชื่อมโยงกับกฎระเบียบ
ในการบริหารจัดการเศรษฐกิจโลกและกติกาใหม่ต่าง ๆ ของโลก

11.1.2 การปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจโลกแบบหลายศูนย์กลาง รวมทั้งภูมิภาคเอเชีย
ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ อาทิ ฮองกง เกาหลี สิงคโปร์ ไต้หวัน และ
กลุ่มประเทศอาเซียน ที่มีแนวโน้มเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมโลก ขณะที่นโยบายการเปิด
ประเทศของจีน รัสเซีย พลวัตการขยายตัวของบราซิลและอินเดีย และการเพิ่มขึ้นของชนชั้นกลางในภูมิภาค
เอเชียจะเพิ่มกำลังซื้อในตลาดโลก นอกจากนี้ การรวมกลุ่มเศรษฐกิจที่สำคัญต่อประเทศไทยใน ช่วง
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ได้แก่ การรวมกลุ่มในภูมิภาคเอเชีย ภายใต้กรอบการค้าเสรีของอาเซียนกับจีน
ญี่ปุ่น และอินเดีย และการเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 จะมีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมของไทยซึ่งต้องมีการเตรียมความพร้อมในหลายด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

การเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรนี้จะทำการปรับปรุง พัฒนา
เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจในเรื่องการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจโลกแบบหลายศูนย์กลาง



11.1.3 การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านเศรษฐกิจ อัตราการขยายตัวและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ดี ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคการผลิตที่มีบทบาทสูง ภาคเกษตรเป็นแหล่งสร้างรายได้หลักของประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศ ภาคบริการมีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจ ขณะที่การเชื่อมโยงเศรษฐกิจในประเทศกับต่างประเทศทำให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ โดยเฉพาะด้านการค้าและการลงทุน สำหรับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศยังคงมีบทบาทสำคัญต่อการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจไทย อย่างไรก็ตามระบบเศรษฐกิจของไทยมีความอ่อนแอ งานวิจัยสนับสนุนในส่วนของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คุณภาพการบริการของโครงสร้างพื้นฐาน กฎหมาย กฎ และระเบียบทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้อต่อการจัดระบบการแข่งขันที่เป็นธรรมและเหมาะสมกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลนี้ จะทำการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้นักศึกษาทำงานวิจัยที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย

11.1.4 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น ทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นานาเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทำงานของสมองและจิต ที่เป็นทั้งโอกาสหรือ ภัยคุกคามในการพัฒนา อาทิ การจารกรรมข้อมูลธุรกิจหรือข้อมูลส่วนบุคคล ประเทศที่พัฒนาเทคโนโลยีได้เข้าจะกลายเป็นผู้ซื้อและมีผลิตภาพต่ำ ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ และการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ไม่เท่าเทียมกันของกลุ่มคนในสังคมจะทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนา จึงเป็นความท้าทายในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและลดความเหลื่อมล้ำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลนี้ จะทำการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้นักศึกษาทำงานวิจัยที่สามารถนำเอาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาใช้งานเพื่อให้สอดคล้องกับต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของโลกอย่างต่อเนื่อง ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ประชากรสูงอายุในโลกจะเพิ่มขึ้นอีก 81.9 ล้านคน และการเป็นสังคมผู้สูงอายุของประเทศสำคัญ ๆ ในโลกมีผลกระทบต่อ การเคลื่อนย้ายกำลังคนข้ามประเทศ เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรม ขณะที่โครงสร้างการผลิตเปลี่ยนจากการใช้แรงงานเข้มข้นเป็นการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีมากขึ้น ทำให้การพัฒนาคนมุ่งสร้างให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญ ควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ทดแทนกำลังแรงงานที่ขาดแคลน ขณะเดียวกันประเทศที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุจะมีรายจ่ายด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ทำให้งบประมาณสำหรับการลงทุนพัฒนาด้านอื่นๆ ลดลง



การปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรนี้ให้มีแนวทางให้นักศึกษาทำงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลให้สอดคล้องและสามารถเชื่อมโยงกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของโลก

11.2.2 การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านสังคมของประเทศไทยที่ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุจากการมีโครงสร้างประชากรที่วัยสูงอายุเพิ่มขึ้น วัยเด็กและวัยแรงงานลดลง คนไทยได้รับการพัฒนาศักยภาพทุกช่วงวัย แต่มีปัญหาคณาคุณภาพการศึกษาและระดับสติปัญญาของเด็ก พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ และผลิตภาพแรงงานต่ำ ประชาชนได้รับการคุ้มครองทางสังคมเพิ่มขึ้นและมีการจัดสวัสดิการทางสังคมในหลายรูปแบบ แต่กลุ่มผู้ด้อยโอกาสยังไม่สามารถเข้าถึงบริการทางสังคมได้อย่างทั่วถึง รวมถึงเผชิญปัญหาการแพร่ระบาดของยาเสพติดและการเพิ่มขึ้นของการพนันโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน แต่คนไทยตื่นตัวทางการเมืองและให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อสังคมและธรรมาภิบาลมากขึ้น

การปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตนี้ให้มีแนวทางให้นักศึกษาทำงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลให้สอดคล้องและสามารถเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านสังคมที่ประเทศไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ

11.2.3 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกส่งผลให้สภาพภูมิอากาศแปรปรวน ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา อุณหภูมิโลกสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 0.2 องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ ส่งผลให้สภาพภูมิอากาศแปรปรวนก่อให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้งและทวีความรุนแรง อาทิ แผ่นดินไหว ดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด อุทกภัย วาตภัย ภัยแล้ง ไฟป่า ระบบนิเวศในหลายพื้นที่ของโลกอ่อนแอ สูญเสียพันธุ์พืชและสัตว์ พื้นผิวโลกเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ โดยเฉพาะการสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งเนื่องจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น นำไปสู่การย้ายถิ่นของประชากรที่อยู่อาศัยบริเวณชายฝั่งทะเล รวมทั้งสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานเขตท่องเที่ยว เขตอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนสูงบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง โรคระบาดเพิ่มขึ้นก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพของประชากร รวมทั้งการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงสร้างความเสียหายแก่ผลผลิตทางการเกษตรและธัญญาหารของโลก รวมทั้งกระทบต่อภาคสังคม อาทิ ความยากจน การอพยพย้ายถิ่น และการแย่งชิงทรัพยากร

การปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอนของหลักสูตรนี้ให้มีแนวทางให้นักศึกษาทำงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลให้สอดคล้องและสามารถเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

11.2.4 ความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของโลกมีแนวโน้มจะเป็นปัญหาสำคัญ ความต้องการพืชพลังงาน สินค้าเกษตรและอาหารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มประชากรโลก แต่การผลิตพืชอาหารลดลงด้วยข้อจำกัดด้านพื้นที่ เทคโนโลยีที่มีอยู่ และการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างการผลิตพืชอาหารและพืชพลังงานในอนาคต ส่งผลให้ผลผลิตอาหารสู่ตลาดลดลง ไม่เพียงพอกับความต้องการของประชากรโลก หรือมีราคาสูงเกินกว่ากำลังซื้อโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศยากจน อาจนำไปสู่การเกิดวิกฤตอาหารโลก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลนี้ จะทำการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้นักศึกษาทำงานวิจัยที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของโลกและประเทศไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกทั้งการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมจะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงสำคัญในระดับโลกและภายในประเทศ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องพัฒนาในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) โดยเฉพาะข้อผูกพันที่จะเป็นประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 ต้องนำภูมิคุ้มกันที่มีอยู่พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งขึ้นมาใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่คนและ สังคม เพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทย ด้วยเหตุนี้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลทำการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรโดยมุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีและมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับโลกและภายในประเทศ และต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีพร้อมปฏิบัติงาน และการผลิตบัณฑิตที่เก่งและดี

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงระดับโลกและภายในประเทศ ที่มีต่อพันธกิจมหาวิทยาลัยซึ่งมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และมุ่งธำรง ปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่เก่งและดี การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่คำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ ใส่ใจถึงผลกระทบต่อผู้บริโภคและสังคมภายใต้วัฒนธรรมไทย โดยยังคงการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เพื่อสร้างงานวิจัยที่สอดคล้องกับการสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งขึ้น เตรียมความพร้อมให้แก่คน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไปเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น
ดังนี้

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา ความสำคัญ

เพื่อผลิตบุคลากรด้านการวิจัย ที่มีความสามารถด้านวิศวกรรมเครื่องกล พัฒนาเทคโนโลยีขั้นใช้
เองภายในประเทศรวมทั้งยังสามารถดัดแปลงปรับปรุงเทคโนโลยีนำเข้าจากต่างประเทศ ให้มีความเหมาะสม
กับการใช้งานในประเทศ มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นมืออาชีพขั้นแนวหน้าของประเทศด้าน
วิศวกรรมเครื่องกล

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางวิศวกรรมเครื่องกลให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญขั้นสูงเฉพาะด้าน
ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลที่สนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาการถ่ายเทความร้อน กลศาสตร์ของไหล และ
วิศวกรรมพลังงาน รวมทั้งสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาการประยุกต์และการออกแบบ สาขาระบบ
พลศาสตร์และการควบคุมอัตโนมัติ และสาขาวิศวกรรมยานยนต์

1.2.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางวิศวกรรมเครื่องกล ที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน
มีความสามารถในการวิเคราะห์และปฏิบัติงานตามหลักวิชาเพื่อแก้ปัญหาในด้านวิศวกรรมเครื่องกลและ
อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.2.3 เพื่อฝึกฝนให้มี ความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
และสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางวิศวกรรมเครื่องกลด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการ
ที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ

1.2.4 มีความสามารถในการพัฒนาการศึกษาและการวิจัยขั้นสูงทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลให้มีขีดความสามารถทัดเทียมอารยประเทศ และสามารถนำไปใช้พัฒนาการงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลของภูมิภาคและของประเทศได้

1.2.5 เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|---|---|
| 1. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 | 1. พัฒนาหลักสูตรโดยการแต่งตั้งกรรมการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ | 1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตรและรายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร |
| 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้มหาบัณฑิตและการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 1. สำรวจความพึงพอใจต่อการใช้มหาบัณฑิต 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต | 1. รายงานสรุปความพร้อมพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต 2. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับผู้ใช้มหาบัณฑิต |
| 3. พัฒนาบุคลากร ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ และพัฒนาทรัพยากรให้สอดคล้องกับหลักสูตร | 1. สำรวจความพร้อมของทรัพยากร 2. เสนอบรรจุเข้าโครงการปรับปรุงทรัพยากรการเรียนการสอน 3. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมสัมมนาวิชาการ | 1. รายงานสรุปความพร้อมของทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน 2. โครงการปรับปรุงทรัพยากรการเรียนการสอน 3. บุคลากรเข้าร่วมประชุมวิชาการ/ฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง |



หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก ก) และฉบับเพิ่มเติม

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สาขาวิชาอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาหนึ่งๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่นับรวมเวลาสำหรับการสอบ

- ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายนเป็นต้นไป

- ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป

มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร ใช้เวลาศึกษา 5-8 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ

- ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1

1) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายของระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมวัสดุ วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมการผลิต และได้เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระดับคะแนนเฉลี่ยเต็ม 4.00

2) หากมีคุณสมบัติไม่ตรงกับข้อ 1) การรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามดุลพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

3) การรับเข้าศึกษาตามข้อ 1) ของผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรี จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้สมัครเข้าศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วเท่านั้น

2.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2

1) สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายของระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมวัสดุ วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมการผลิต

2) หากมีคุณสมบัติไม่ตรงกับข้อ 1) การรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเครื่องกล

3) การรับเข้าศึกษาตามข้อ 1) ของผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรี จะมีผลสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้สมัครเข้าศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วเท่านั้น

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากสถานะคาบเกี่ยวการทำงานและการเรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

การจัดให้นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

1) แผน ก แบบ ก 1

| ระดับชั้นปี | จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|
| | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 |
| ชั้นปีที่ 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 5 | 5 | 5 | 5 |
| รวม | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ | - | 5 | 5 | 5 | 5 |

2) แผน ก แบบ ก 2

| ระดับชั้นปี | จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|
| | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 |
| ชั้นปีที่ 1 | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 10 | 15 | 15 | 15 |
| รวม | 10 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ | - | 10 | 10 | 15 | 15 |

2.6 งบประมาณตามแผน

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|---------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 | 2559 |
| งบดำเนินการ | | | | | |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 969,600 | 1,028,649 | 1,059,508 | 1,091,293 | 1,124,032 |
| 2. ค่าใช้สอย/วัสดุฝึก | 600,000 | 1,500,000 | 1,800,000 | 1,890,000 | 1,984,500 |
| 3. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ | 30,000 | 75,000 | 90,000 | 94,500 | 99,225 |
| 4. ค่าสาธารณูปโภค | 120,000 | 126,000 | 132,000 | 138,915 | 145,861 |
| 5. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน | 84,000 | 88,200 | 92,610 | 97,241 | 102,103 |
| 6. รายจ่ายอื่น ๆ | - | - | - | - | - |
| งบดำเนินการรวม | 1,803,600 | 2,817,849 | 3,174,418 | 3,311,949 | 3,455,720 |
| จำนวนนักศึกษา | 10 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 180,360 | 112,714 | 105,814 | 110,398 | 115,191 |

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

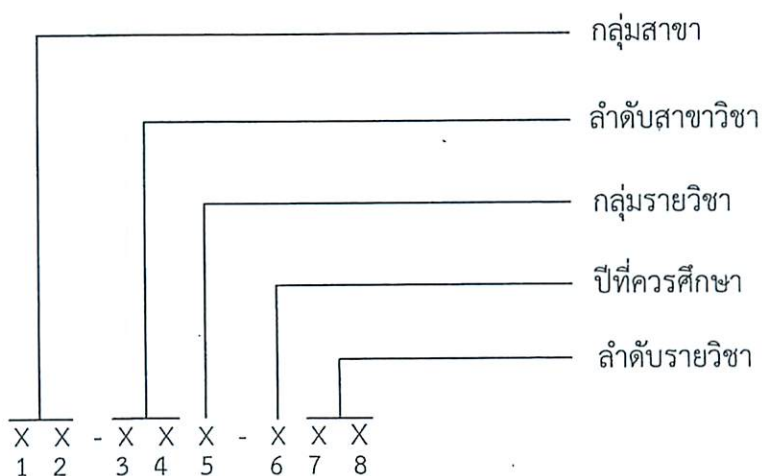
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

| หมวดวิชา | จำนวนหน่วยกิต (Credits) | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| | แผน ก แบบ ก 1 (Plan A1 Type A1) | แผน ก แบบ ก 2 (Plan A1 Type A2) | แผน ข (Plan B) |
| หมวดวิชาบังคับ Core Courses | - | 6 | - |
| หมวดวิชาเลือก Electives Courses | - | 18 | - |
| หมวดวิชา | จำนวนหน่วยกิต (Credits) | | |

| | แผน ก แบบ ก 1 (Plan A1 Type A1) | แผน ก แบบ ก 2 (Plan A1 Type A2) | แผน ข (Plan B) |
|---|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| การศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study | - | - | - |
| วิทยานิพนธ์ Thesis | 36 | 12 | - |
| หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร Total Credits at least | 36 | 36 | - |

3.1.3 รายวิชา

ความหมายของรหัสวิชา



ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง กลุ่มสาขา ประกอบด้วยกลุ่มสาขาวิชาดังต่อไปนี้

- 00 กลุ่มสาขาศึกษาทั่วไป
- 01 กลุ่มสาขาศิลปศาสตร์
- 02 กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์
- 03 กลุ่มสาขาเกษตรศาสตร์
- 04 กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์
- 05 กลุ่มสาขาบริหารธุรกิจ
- 06 กลุ่มสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 07 กลุ่มสาขาศิลปกรรม
- 08 กลุ่มสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 09 กลุ่มสาขาเทคโนโลยีประยุกต์
- 10 กลุ่มสาขาการแพทย์แผนไทย

- 11 กลุ่มสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
12 กลุ่มสาขาศึกษาศาสตร์
- ตำแหน่งที่ 3-4 หมายถึง ลำดับสาขาวิชา ดังนี้
- 01 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
02 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
03 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
04 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
05 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
06 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
07 สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ
08 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
09 สาขาวิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป
10 สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุและโลหการ
11 สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
12 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- ตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล แบ่งกลุ่มรายวิชาดังนี้
- 1 กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน
2 กลุ่มรายวิชาสัมมนา
3 กลุ่มรายวิชาความร้อนและของไหล
4 กลุ่มรายวิชาพลังงาน
5 กลุ่มรายวิชากลศาสตร์ประยุกต์และการออกแบบ
6 กลุ่มรายวิชาระบบพลศาสตร์และการควบคุมอัตโนมัติ
7 กลุ่มรายวิชาเครื่องจักรกลเกษตร
8 กลุ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์
9 กลุ่มรายวิชาภาษาต่างประเทศ
- ตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา โดยมีความหมายดังนี้
- 0 หมายถึง ไม่ระบุปีการศึกษา
1 หมายถึง ปี 1 ของปริญญาตรี
2 หมายถึง ปี 2 ของปริญญาตรี
3 หมายถึง ปี 3 ของปริญญาตรี
4 หมายถึง ปี 4 ของปริญญาตรี
5 หมายถึง ปี 5 ของปริญญาตรี



- 6 หมายถึง ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 7 หมายถึง ระดับปริญญาโท
- 8 หมายถึง ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 9 หมายถึง ระดับปริญญาเอก

ตำแหน่งที่ 7-8 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชา ยกเว้นกลุ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์ ตำแหน่งที่ 7 มีความหมายตามแผนการเรียนดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง แผน ก แบบ ก 1
- 2 หมายถึง แผน ก แบบ ก 2

ชื่อรายวิชา

- 1) หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต
Core Courses Credits
 - (1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน 3 หน่วยกิต
Fundamentals Credits
 - 04-031-701 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรเครื่องกล 3(3-0-6)
Advanced Mathematics for Mechanical Engineers
 - (2) กลุ่มวิชาสัมมนา 3 หน่วยกิต
Seminars Credits
 - 04-032-701 สัมมนาสำหรับวิศวกรเครื่องกล 3(3-0-6)
Seminar for Mechanical Engineers
- 2) หมวดวิชาซีพีเลือก* 18 หน่วยกิต
Electives Courses* Credits

* ให้นักศึกษาเลือกศึกษารายวิชาต่างๆ ได้จากกลุ่มวิชาโดยไม่จำเป็นต้องเลือกเป็นกลุ่มวิชาฯ และเมื่อรวมหน่วยกิตจะต้องไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

- (1) กลุ่มวิชาการถ่ายเทความร้อนและของไหล
Heat Transfer and Fluid
 - 04-033-701 พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Fluid Dynamics
 - 04-033-702 เครื่องมือวัดและการวัด 3(3-0-6)
Measurement and Instrumentation



| | | |
|------------|---|----------|
| 04-033-703 | อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Thermodynamics | |
| 04-033-704 | พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computational Fluid Dynamics | 3(3-0-6) |
| 04-033-705 | ระบบของไหลต้นกำลังและการควบคุม Fluid Power Systems and Controls | 3(3-0-6) |
| 04-033-706 | พลศาสตร์ของก๊าซ Gas Dynamics | 3(3-0-6) |
| 04-033-707 | การถ่ายเทความร้อนโดยการนำ Conductive Heat Transfer | 3(3-0-6) |
| 04-033-708 | การถ่ายเทความร้อนโดยการพา Convective Heat Transfer | 3(3-0-6) |
| 04-033-709 | การถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสี Radiative Heat Transfer | 3(3-0-6) |
| 04-033-710 | การถ่ายเทความร้อนในการเดือดและการไหล แบบสองสถานะ Boiling Heat Transfer and Two-Phase Flow | 3(3-0-6) |
| 04-033-711 | การออกแบบระบบความร้อนขั้นสูง Advanced Thermal System Design | 3(3-0-6) |
| 04-033-712 | การทำความเย็นและการปรับอากาศขั้นสูง Advanced Refrigeration and Air Conditioning | 3(3-0-6) |
| 04-033-713 | การเผาไหม้ Combustion | 3(3-0-6) |
| 04-033-714 | ปรากฏการณ์ขนถ่าย Transport Phenomena | 3(3-0-6) |
| 04-033-715 | เทคโนโลยีท่อความร้อน Heat Pipe Technology | 3(3-0-6) |
| (2) | กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน Energy Engineering | |
| 04-034-701 | ทรัพยากรพลังงานและเทคโนโลยีพลังงาน Energy Resources and Technology | 3(3-0-6) |

| | | |
|------------|--|----------|
| 04-034-702 | เชื้อเพลิงสังเคราะห์ Synthetic Fuels | |
| 04-034-703 | เทคโนโลยีเชื้อเพลิงอัดแท่ง Fuel Briquetting Technology | 3(3-0-6) |
| 04-034-704 | เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน Gasification Technology | 3(3-0-6) |
| 04-034-705 | การเปลี่ยนรูปพลังงาน Energy Conversion | 3(3-0-6) |
| 04-034-706 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน Energy Engineering Economics | 3(3-0-6) |
| 04-034-707 | การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management | 3(3-0-6) |
| 04-034-708 | ทรัพยากรพลังงานทดแทน Renewable Energy Resources | 3(3-0-6) |
| 04-034-709 | พลังงานสุริยะ Solar Energy | 3(3-0-6) |
| 04-034-710 | การเปลี่ยนรูปพลังงานโดยโฟโตโวลเทอิก Photovoltaic Energy Conversion | 3(3-0-6) |
| 04-034-711 | การผลิตและการใช้ประโยชน์พลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Production and Utilization | 3(3-0-6) |
| 04-034-712 | การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบพลังงาน Modeling and Simulation of Energy Systems | 3(3-0-6) |
| (3) | กลุ่มวิชากลศาสตร์ประยุกต์และการออกแบบ Applied Mechanics and Design | |
| 04-035-701 | กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง Advanced Mechanics of Solids | 3(3-0-6) |
| 04-035-702 | พลศาสตร์ขั้นสูง Advanced Dynamics | 3(3-0-6) |
| 04-035-703 | การสั่นสะเทือนทางกลขั้นสูง Advanced Mechanical Vibrations | 3(3-0-6) |
| 04-035-704 | ทฤษฎีสภาพยืดหยุ่น Theory of Elasticity | 3(3-0-6) |



| | | |
|------------|--|----------|
| 04-035-705 | การหาค่าเหมาะสมที่สุดของระบบทางกล Mechanical System Optimization | 3(3-0-6) |
| 04-035-706 | กลศาสตร์ของความล้าและการแตกหัก Mechanics of Fatigue and Fracture | 3(3-0-6) |
| 04-035-707 | ทฤษฎีสภาพพลาสติก Theory of Plasticity | 3(3-0-6) |
| 04-035-708 | ทฤษฎีของแผ่นและเปลือกสำหรับวิศวกรเครื่องกล Theory of Plates and Shells for Mechanical Engineers | 3(3-0-6) |
| 04-035-709 | ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Finite Element Method for Mechanical Engineers | 3(3-0-6) |
| 04-035-710 | กลศาสตร์ต่อเนื่อง Continuum Mechanics | 3(3-0-6) |
| (4) | กลุ่มวิชาระบบพลศาสตร์และการควบคุมอัตโนมัติ Dynamics System and Automatic Control | |
| 04-036-701 | ทฤษฎีการควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control Theory | 3(3-0-6) |
| 04-036-702 | อุปกรณ์ควบคุมกระบวนการ Process Control Instrumentation | 3(3-0-6) |
| 04-036-703 | การควบคุมเชิงตัวเลข Digital Control | 3(3-0-6) |
| 04-036-704 | เทคโนโลยีอัตโนมัติ Automation Technology | 3(3-0-6) |
| 04-036-705 | หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics | 3(3-0-6) |
| 04-036-706 | การควบคุมแบบคงตัวและแบบปรับตัวได้ Robust and Adaptive Control | 3(3-0-6) |
| 04-036-707 | ระบบอัจฉริยะ Intelligence System | 3(3-0-6) |
| 04-036-708 | ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ Computer-Controlled System | 3(3-0-6) |



| | | |
|--|----------|--|
| (5) กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร | | |
| Agricultural Engineering | | |
| 04-037-701 ทฤษฎีการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร | 3(3-0-6) | |
| Theory of Agricultural Machinery Design | | |
| 04-037-702 พลศาสตร์ดินสำหรับการไถเตรียมดิน | 3(3-0-6) | |
| และการตะกุกดิน | | |
| Soil Dynamics in Tillage and Traction | | |
| 04-037-703 เครื่องจักรกลเก็บเกี่ยว | 3(3-0-6) | |
| Harvesting Machinery | | |
| 04-037-704 เทคนิคการทดสอบและประเมินผล | 3(3-0-6) | |
| เครื่องจักรกลเกษตร | | |
| Testing and Evaluation Techniques of | | |
| Agricultural Machinery | | |
| 04-037-705 การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร | 3(3-0-6) | |
| Agricultural Machinery Management | | |
| 04-037-706 สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุเกษตร | 3(3-0-6) | |
| Engineering Properties of Agricultural Materials | | |
| 04-037-707 เทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตการเกษตร | 3(3-0-6) | |
| Technology of Agricultural Product Processing | | |

3) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

Thesis

| | | |
|------------------------|----|----------|
| (1) แผน ก แบบ ก 1 | 36 | หน่วยกิต |
| Plan A Type A 1 | | Credits |
| 04-038-711 วิทยานิพนธ์ | 36 | หน่วยกิต |
| Thesis | | |
| (2) แผน ก แบบ ก 2 | 12 | หน่วยกิต |
| Plan A Type A 2 | | Credits |
| 04-038-721 วิทยานิพนธ์ | 12 | หน่วยกิต |
| Thesis | | |



3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับปริญญาโท

สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

04-038-711

วิทยานิพนธ์

6(0-0-18)

Thesis

รวม 6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

04-038-711

วิทยานิพนธ์

6(0-0-18)

Thesis

รวม 6 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

04-038-711

วิทยานิพนธ์

12(0-0-36)

Thesis

รวม 12 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

04-038-711

วิทยานิพนธ์

12(0-0-36)

Thesis

รวม 12 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

| | | |
|------------|--|-------------|
| 04-031-701 | คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรเครื่องกล Advance Mathematics for Mechanical Engineers | 3(3-0-6) |
| 04-032-701 | สัมมนาสำหรับวิศวกรเครื่องกล Seminar for Mechanical Engineers | 3(3-0-6) |
| 04-03x-xxx | วิชาเลือกเฉพาะสาขา 1 Elective course 1 | 3(3-0-6) |
| 04-03x-xxx | วิชาเลือกเฉพาะสาขา 2 Elective course 2 | 3(3-0-6) |
| | รวม | 12 หน่วยกิต |

ภาคการศึกษาที่ 2

| | | |
|------------|---|-------------|
| 04-038-721 | วิทยานิพนธ์ Thesis | 3(0-0-9) |
| 04-03x-xxx | วิชาเลือกเฉพาะสาขา 3 Elective course 3 | 3(3-0-6) |
| 04-03x-xxx | วิชาเลือกเฉพาะสาขา 4 Elective course 4 | 3(3-0-6) |
| 04-03x-xxx | วิชาเลือกเฉพาะสาขา 5 Elective course 5 | 3(3-0-6) |
| | รวม | 12 หน่วยกิต |



ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

04-038-721

วิทยานิพนธ์

3(0-0-9)

Thesis

04-03x-xxx

วิชาเลือกเฉพาะสาขา 6

3(3-0-6)

Elective course 6

รวม 6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

04-038-721

วิทยานิพนธ์

6(0-0-18)

Thesis

รวม 6 หน่วยกิต



3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

04-031-701

คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรเครื่องกล

3(3-0-6)

Advanced Mathematics for Mechanical Engineers

วิชาบังคับก่อน : -

ทบทวนสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การแปลงลาปลาซและฟูรีเยร์ ทฤษฎีเมทริกซ์ และพีชคณิตเชิงเส้น ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย สมการคลื่น สมการความร้อน สมการลาปลาซ ปัญหาตรีโกณและสูตรการหาปริพันธ์แบบพัวซองค์ เวกเตอร์ดิฟเฟอเรนเชียลและอินทิกรัลแคลคูลัส ฟังก์ชันไฮโลมอร์ฟิกและเมโรมอร์ฟิกของตัวแปรเชิงซ้อน แนวคิดของไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ ปัญหาสถานะคงตัวในหนึ่งมิติ ปัญหาสถานะคงตัวในสองมิติ ปัญหาชั่วคราวในหนึ่งมิติ การแสดงผลในรูปเมตริกซ์ วิธีการแก้ปัญหา ต่างๆ วิธีเกาเซียน วิธีเกา-ไซเดล วิธีออยเลอร์ วิธีแครงค์ - นิโคลสัน วิธีอิมพลีซิท เสถียรภาพเชิงตัวเลขปัญหาขั้นสูง กรณีศึกษาด้านความร้อนและของไหล

Reviews of ordinary differential equations (ODEs); Laplace transform and Fourier transform; matrix theory and linear algebra; systems of ODEs; nonlinear ODEs; partial differential equations: wave equations, heat equations, Laplacian equation, Dirichlet problem, and Poisson integral formula; vector differential and integral calculus; holomorphic and meromorphic functions of one complex variable; Concepts of finite differences, one-dimensional steady-state problems, two-dimensional steady-state problems, one-dimensional transient problems; matrix representation; methods of solution: Gaussian method; Gauss-Seidel method; Euler method; Crank-Nicolson method; Implicit method; numerical stability, advanced problems, case studies : Heat Transfer and Fluid Mechanics.



04-032-701

สัมมนาสำหรับวิศวกรเครื่องกล

Seminar for Mechanical Engineers

วิชาบังคับก่อน : -

การนำเสนอรายงานและการอภิปรายในหัวข้อเกี่ยวกับงานวิศวกรรมเครื่องกล จากบทความวิจัยนานาชาติ

Report and discussion of topics related to mechanical engineering with international research papers.

3(3-0-6)

04-033-701

พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง

Advanced Fluid Dynamics

วิชาบังคับก่อน : -

เวกเตอร์และคาร์ทีเซียนเทนเซอร์ การพัฒนาและการประยุกต์รูปแบบปริมาตรควบคุมของกฎการอนุรักษ์มวล โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์พลังงาน รูปเชิงอนุพันธ์ของกฎหลักในระบบพิกัดแบบออยเลอร์และแบบลากรางจ์ สมการเนเวียร์-สโตคส์ การไหลในชั้นขอบเขตและการไหลในท่อ การไหลศักย์แบบอัดตัวไม่ได้และการไหลแบบปั่นป่วน การไหลแบบอัดตัวได้ในระบบหนึ่งมิติและสองมิติ และแนะนำเกี่ยวกับของไหลนอนนิวโทเนียนขั้นแนะนำ

Vectors and Cartesian tensors, development and applications of control volume forms of mass, momentum and energy conservation laws, differential forms of the constitutive laws in Eulerian and Lagrangian coordinates, Navier-Stokes equations, boundary layer flow and flow in pipes, incompressible potential and turbulent flow, one and two-dimensional compressible flow and introduction to non-Newtonian fluids.

3(3-0-6)



04-033-702

เครื่องมือวัดและการวัด

Measurement and Instrumentation

วิชาบังคับก่อน :-

การวิเคราะห์ผลการทดลอง การวัดทางไฟฟ้าและอุปกรณ์รับสัมผัสเบื้องต้น การวัดทางกล การกระจัดและพื้นที่ ความดัน การไหล อุณหภูมิ ความร้อน และคุณสมบัติพาหะแรง แรงบิด และความเครียด ความเคลื่อนไหวและความสั่นสะเทือน การวัดความร้อนและการแผ่รังสีนิวเคลียร์ การวัดและเก็บตัวอย่างมลพิษทางอากาศ การเก็บข้อมูล และการประมวลผล การเขียนรายงานและการนำเสนอ การออกแบบการทดลอง

Analysis of experimental data, basic electrical measurements and sensing devices, mechanical measurement : displacement and area; pressure; rate; temperature; thermal and transport-property; force, torque, and strain; motion and vibration, thermal and nuclear-radiation measurements, air-pollution sampling and measurement, data acquisition and processing, report writing and presentation, design of experiments.

04-033-703

อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Engineering Thermodynamics

วิชาบังคับก่อน :-

ทบทวนกฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ การวิเคราะห์อะเวลละบิลิตีสมการของสถานะและคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ระบบสถานะเดียว ระบบหลายสถานะ ระบบปฏิกิริยาเคมี การหาค่าเหมาะสมทางอุณหพลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติเบื้องต้น

Reviews of the first and the second laws of thermodynamics, availability analysis, equations of state and thermodynamic properties, the third law of thermodynamics, single-phase systems, multiphase systems, chemically reactive systems, thermodynamic optimization, elementary of statistical thermodynamics.



04-033-704

พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ

Computational Fluid Dynamics

วิชาบังคับก่อน : -

แนวคิดของพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ สมการพื้นฐานของพลศาสตร์ของไหล พฤติกรรมเชิงคณิตศาสตร์และวิธีแก้เชิงตัวเลขของสมการพื้นฐานเหล่านี้ ขั้นตอนวิธี สำหรับการหาผลเฉลยของระบบสมการ การวิเคราะห์การลู่เข้า การคล่องจอง ค่าคลาดเคลื่อน และเสถียรภาพ กรณีศึกษา

Concepts of computational fluid dynamics (CFD); governing equations of fluid dynamics, mathematical behavior and discretization of these governing equations; algorithms for the solution of a system of equations; convergence, consistency, errors, and stability analysed; case studies.

3(3-0-6)

04-033-705

ระบบของไหลต้นกำลังและการควบคุม

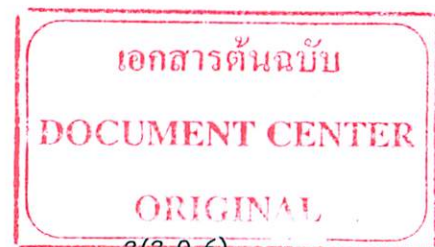
Fluid Power Systems and Controls

วิชาบังคับก่อน : -

สมบัติของของไหลไฮดรอลิกส์ พลศาสตร์ของของไหล การใช้งานของระบบของไหลต้นกำลัง การวิเคราะห์ทางพลศาสตร์และการประเมินของปั๊ม มอเตอร์ วาล์วและชิ้นส่วนอื่น ๆ การวิเคราะห์และควบคุมระบบของไหลต้นกำลังที่มีการตอบสนองสถานะคงตัว และภาวะชั่วครู่

Hydraulic fluid properties, fluid dynamics, utilization of fluid power systems, dynamic analysis and evaluation of pumps, motors, valves, and other fluid components, steady-state; transient response analysis and control of fluid power systems.

3(3-0-6)



04-033-706

พลศาสตร์ของก๊าซ

Gas Dynamics

วิชาบังคับก่อน :-

ทบทวนหลักพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการไหลแบบอัดตัวได้ การไหลภายในแบบมีความเสียดทานและการถ่ายเทความร้อน การเคลื่อนที่ของเสียงและคลื่น คลื่นกระแทกแบบเฉียงและการขยายตัวของคลื่น การไหลสองมิติที่ความเร็วต่ำกว่าเสียง และความเร็วเหนือเสียง การแปลงโฮโลกราฟ ทฤษฎีเชิงเส้นของแพนอากาศบาง และระเบียบวิธีคุณลักษณะ

Reviews of basic principles in thermodynamics related to compressible flow, internal flow with friction and heat transfer, acoustics and wave motions, oblique shocks and expansion waves, two-dimensional subsonic and supersonic flows, holograph transformations, linearized theory of thin airfoils, and the method of characteristics.

04-033-707

การถ่ายเทความร้อนโดยการนำ

3(3-0-6)

Conductive Heat Transfer

วิชาบังคับก่อน :-

หลักของการนำความร้อนในเนื้อวัตถุแข็งที่มีสมบัติเหมือนกัน และต่างกัน วิธีการแก้ ปัญหาของการนำความร้อนแบบสม่ำเสมอ และแบบชั่วคราวในหนึ่ง สอง และสามมิติ แหล่งความร้อนภายใน การไหลของความร้อนเป็นช่วงจังหวะ ปัญหาเกี่ยวกับการ เปลี่ยนสถานะ และเทคนิคการวิเคราะห์โดยประมาณ

Fundamentals of heat conduction in isotropic and anisotropic solids; methods of solution to steady and transient heat conduction problems in one, two, and three dimensions; internal heat sources; periodic flow of heat; problems involving phase change; approximate analytical techniques.



04-033-708

การถ่ายเทความร้อนโดยการพา

Convective Heat Transfer

วิชาบังคับก่อน : -

หลักการพาความร้อนและการเคลื่อนที่ของมวล รวมถึงปรากฏการณ์เกี่ยวกับชั้นขอบเขตในการไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน การไหลภายในท่อ การถ่ายเทความร้อนในการไหลแบบความเร็วสูง การแก้ปัญหาโดยวิธีเชิงตัวเลข

Convective heat and mass-transfer principles, including boundary-layer phenomena in laminar and turbulent flows; internal flows; heat transfer in high-velocity flow; numerical methods.

3(3-0-6)

04-033-709

การถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสี

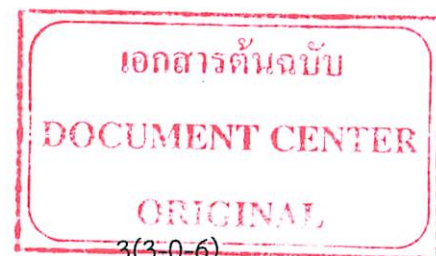
3(3-0-6)

Radiative Heat Transfer

วิชาบังคับก่อน : -

การสร้างกฎของการแผ่รังสีของวัตถุดำ การวิเคราะห์วัตถุกเทาและไม่เทาสมบัติการแผ่รังสีของวัตถุ การวิเคราะห์การแผ่รังสีโครงข่ายแบบเป็นระเบียบและแบบกระจาย การแผ่รังสีในกรณีไม่มีสารตัวกลางและในสารตัวกลาง การวัดการแผ่รังสีความร้อน วิธีการแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์และวิธีเชิงตัวเลข

Derivation of black body radiation laws; grey body and non-grey analysis; radiant properties of materials, radiant transport analysis, specular-diffuse networks; radiation in nonparticipating media and participating media, thermal radiation measurements, analytical and numerical solutions



04-033-710

การถ่ายเทความร้อนในการเดือดและการไหลแบบสองสถานะ
Boiling Heat Transfer and Two-Phase Flow

วิชาบังคับก่อน : -

ระบบการเดือดและการไหลสองสถานะขั้นแนะนำ การถ่ายเทความร้อนของการเดือดแบบแอ่งและสมการสหสัมพันธ์ วิกฤตของการเดือดแบบแอ่งรูปแบบการไหลและแบบจำลองของการไหลสองสถานะ ความดันตกคร่อมในการไหลสองสถานะ การถ่ายเทความร้อนแบบการไหลเดือดและสมการสหสัมพันธ์ วิกฤตของการไหลเดือด

Introduction to regimes of boiling and two-phase flows, pool boiling heat transfer and correlations, pool boiling crisis, flow patterns and two-phase flow modeling, pressure drop in two-phase flows, flow boiling heat transfer and correlations and flow boiling crisis.

3(3-0-6)

04-033-711

การออกแบบระบบความร้อนขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Thermal System Design

วิชาบังคับก่อน : -

การออกแบบเชิงวิศวกรรม การออกแบบระบบความร้อนที่ใช้งานได้ การประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับการออกแบบ การจำลอง อุปกรณ์ทางความร้อน การจำลองคล้ายจริงของระบบทางความร้อน การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด วิธีการสืบหาคำตอบ การโปรแกรมแบบพลศาสตร์ แบบเรขาคณิต และแบบเชิงเส้นตรงสำหรับระบบความร้อน กรณีศึกษา

Engineering design, workable thermal system design, economics evaluation for designing, modeling thermal equipment, thermal system simulation, optimization, search method, dynamic, geometric, and linear programming for thermal systems, case studies.



04-033-712

การทำความเย็นและการปรับอากาศขั้นสูง

Advanced Refrigeration and Air Conditioning

วิชาบังคับก่อน : -

การทำความเย็นอุณหภูมิต่ำ การศึกษาระบบทำความเย็น การทำความเย็น การปรับอากาศ และสภาพแวดล้อมทางความร้อนในอาคารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบปรับอากาศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม การระบายอากาศ การสัมผัสโดยตรงและกระบวนการถ่ายเทระหว่างอากาศชื้นและน้ำ การไหลในท่อและบริเวณที่เปิดโล่ง การควบคุมอัตโนมัติ การทดสอบ การปรับและการสมดุล ตัวประกอบทางเศรษฐศาสตร์ในระบบปรับอากาศการควบคุมเสียงและการสั่นสะเทือน

Low temperature refrigeration, refrigeration system studies, industrial applications of refrigeration, air conditioning system and building thermal environmental influences on air conditioning design, ventilation, direct contact, transfer processes between moist air and water, flow in ducts and an unconfined space, automatic control, testing, adjusting and balancing, economic factors in air conditioning, noise and vibration control.

04-033-713

การเผาไหม้

3(3-0-6)

Combustion

วิชาบังคับก่อน : -

คุณสมบัติของเชื้อชนิดต่างๆ ได้แก่ แก๊ส น้ำมัน เชื้อเพลิงของแข็ง วิเคราะห์การเผาไหม้ในสถานะสโตยชิโอเมทริก เคมีของการเผาไหม้ ภายภาพการเผาไหม้ การเผาไหม้แบบเชื้อเพลิงผสมก่อนและแบบแพร่ เปลวไฟแบบราบเรียบและแบบปั่นป่วน ความเสถียรของเปลวไฟ การควบคุมมลพิษ

Properties of fuels such as gas fuel, liquid oil and solid fuel; Combustion stoichiometry analysis, chemistry of combustion, physics of combustion, premixed and diffusion flame, laminar and turbulence flame; stabilization of combustion, pollutants emission and control.



04-033-714

ปรากฏการณ์การขนถ่าย

Transport Phenomena

วิชาบังคับก่อน : -

การไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน กฎความหนืดของนิวตัน การขนถ่ายของโมเมนตัม การกระจายความเร็วในสมการโมเมนตัม การขนถ่ายของพลังงาน การกระจายอุณหภูมิในสมการพลังงาน การขนถ่ายของมวล การกระจายความเข้มข้นในสมการการแพร่มวล Laminar and turbulence flow, Newtonian viscosity, Momentum transport, velocity distribution in momentum equation, energy transport, temperature distribution in energy equation, mass transport, concentration distribution in mass equation.

3(3-0-6)

04-033-715

เทคโนโลยีท่อความร้อน

Heat Pipe Technology

วิชาบังคับก่อน : -

โครงสร้างและหลักการทำงานของท่อความร้อน สารทำงานและการเลือกสารทำงานสำหรับท่อความร้อน ความเข้ากันได้ของสารทำงานและท่อ การออกแบบท่อความร้อน การสร้างและการทดสอบท่อความร้อน การประยุกต์ใช้งานท่อความร้อน Structures and principles of heat pipes. Working fluids and selection of working fluids for heat pipes. Compatibility of working fluids and pipes. Heat pipe design. Fabrication and testing of heat pipes. Applications of heat pipes.

3(3-0-6)



04-034-701

ทรัพยากรพลังงานและเทคโนโลยีพลังงาน

Energy Resources and Technology

วิชาบังคับก่อน :-

การมีอย่างจำกัดของเชื้อเพลิงส่วนมาก รูปแบบของพลังงาน ทรัพยากรพลังงานของโลก ปิโตรเลียม แก๊สธรรมชาติ ถ่านหิน พลังงานปรมาณู พลังงานสุริยะ พลังงานลม พลังน้ำ และพลังงานชีวมวล การผลิตเชื้อเพลิงและกระบวนการ ข้อพิจารณาทางเศรษฐศาสตร์ ทางเทคนิค ทางการเมืองและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสำหรับการผลิตพลังงาน ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการผลิต การเปลี่ยนรูปและการใช้งาน การนำพลังงานมาใช้ใหม่ และกระบวนการนำ การจัดการของเสียจากระบบผลิตพลังงาน

Finite nature of most fuels, forms of energy, world energy resources: petroleum; natural gas; coal; nuclear; solar; wind; hydro; biomass, fuel production and processing, economic; technical; political and environmental considerations, technologies for energy production: processing; conversion and use, energy recovery and recycling processes, disposal of waste.

04-034-702

เชื้อเพลิงสังเคราะห์

3(3-0-6)

Synthetic Fuels

วิชาบังคับก่อน :-

เชื้อเพลิงสังเคราะห์ขั้นแนะนำ หลักมูลทางเคมีและทางฟิสิกส์ หลักมูลฐานการแปลงรูป เทคโนโลยีการทำให้เป็นแก๊ส เทคโนโลยีการทำให้เป็นของเหลว การแปลงรูปของมวลชีวภาพ

Introduction to synthetic fuels, chemical and physical fundamentals, conversion fundamentals, gasification technologies, liquefaction technologies, biomass conversion.



04-034-703

เทคโนโลยีเชื้อเพลิงอัดแท่ง

Fuel Briquetting Technology

วิชาบังคับก่อน :-

เชื้อเพลิงอัดแท่งขั้นแนะนำ หลักมูลทางเคมีและทางฟิสิกส์ หลักมูลฐานการแปลงรูป อุปกรณ์เครื่องมือในการอัดแท่ง การทำให้กลายเป็นคาร์บอน การอัดเชื้อเพลิงแท่งจาก ถ่านหิน การอัดเชื้อเพลิงแท่งจากมวลชีวภาพ

Introduction to fuel briquetting technology, chemical and physical fundamentals, conversion fundamentals, briquetting equipments, carbonization technology, coal briquetting technology, biomass briquetting technology.

3(3-0-6)

04-034-704

เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชัน

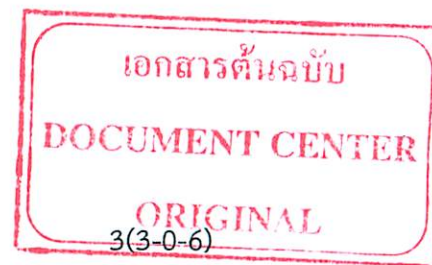
Gasification Technology

วิชาบังคับก่อน :-

เทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชันขั้นแนะนำ ชนิดของแก๊สซิไฟเออร์ หลักมูลทางเคมีและทาง ฟิสิกส์ หลักมูลฐานการเกิดแก๊สซิฟิเคชัน การออกแบบขั้นพื้นฐานของแก๊สซิไฟเออร์ องค์ประกอบของแก๊ส น้ำมันดินและสิ่งปนเปื้อนในแก๊ส การประยุกต์ใช้ประโยชน์จาก แก๊สที่ผลิต

Introduction to gasification technology, gasifier types, chemical and physical fundamentals, gasification conversion fundamentals, basic design of gasifiers, producer gas composition, tars and contaminants in producer gas, producer gas utilization.

3(3-0-6)



04-034-705

การเปลี่ยนรูปพลังงาน

Energy Conversion

วิชาบังคับก่อน : -

รูปแบบของพลังงานและความสัมพันธ์ การจำแนกประเภทของโรงจักรต้นกำลัง วัฏจักรที่ใช้กับโรงจักรต้นกำลัง จุดจำกัดประสิทธิภาพของวัฏจักรการคืนสภาพได้และสภาพพร้อม ผลของตัวแปรต่อประสิทธิภาพ การเปรียบเทียบโรงจักรไอน้ำ กังหันแก๊ส และเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน คุณลักษณะของการบริโภคเชื้อเพลิง ข้อกำหนดของคุณภาพเชื้อเพลิง การปล่อยของเสีย ไซโครเมตรี การทำความเย็น เครื่องสูบน้ำร้อนและการปรับอากาศ การเลือกใช้นิคมของโรงจักรโดยการพิจารณาปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ ทางเทคนิค การใช้แหล่งพลังงาน และสิ่งปัจจัยแวดล้อม

Forms of energy and their interrelationships, classification of power plant, practical cycles for power plant, limits of cycle efficiency, reversibility and availability, effects of variables on efficiency, comparison of steam; gas turbine and internal combustion engine plant, fuel consumption characteristics, fuel quality requirement, emissions, psychrometry, refrigeration: heat pumps and air conditioning, selection of plants for given applications: economic; technical; resource use; and environmental factors.

04-034-706

เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพลังงาน

3(3-0-6)

Energy Engineering Economics

วิชาบังคับก่อน : -

ค่าของเงินตามเวลา การวิเคราะห์การไหลเวียนของเงิน การประเมินค่าของโครงการเกณฑ์การประเมิน วิธีวิทยาและปัญหา การวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุน ตามเหตุผลและปัญหา และกรณีศึกษา

Time value of money, discount cash flow analysis, project appraisal; criteria; methodology and problems, cost-benefit analysis; rational; methodology and problems and case studies.

04-034-707

การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน

Energy Conservation and Management

วิชาบังคับก่อน : -

บทบาทของผู้จัดการพลังงาน หลักการของการอนุรักษ์พลังงาน การเก็บข้อมูลพลังงาน และการคิดราคา การควบคุมและการวางแผน การวัดผลพลังงาน เชื้อเพลิงปฐมภูมิ การปรับอากาศในอาคารพาณิชย์และโรงงานอุตสาหกรรม พลังงานไฟฟ้า พลังงานในการขนส่ง ทรัพยากรพลังงานที่นำกลับมาใช้ได้ ในอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์แบบอะเวลละบิลิตีกับระบบพลังงาน การประเมินระบบพลังงาน กรณีศึกษา

Roles of the energy managers, principles of energy conservation, energy auditing and costing, controlling and planning, energy measurement, primary fuels, industrial and commercial air conditioning, electricity, transport energy, renewable energy resources in industry, applications of availability analysis to energy system, assessment of energy systems, case studies.

04-034-708

ทรัพยากรพลังงานทดแทน

3(3-0-6)

Renewable Energy Resources

วิชาบังคับก่อน : -

ทรัพยากรพลังงานทดแทน พลังงานสุริยะ พลังงานลม พลังงานมวลชีวภาพ พลังน้ำ พลังความร้อนใต้พิภพ พลังน้ำขึ้นลง (โดยเน้นพิเศษถึงประเทศไทย) การจัดหาและการกระจายของแหล่งพลังงานในภูมิภาคการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับใช้และการเปลี่ยนพลังงานทดแทน ศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์

Renewable energy resources; solar energy; wind energy; biomass; hydropower; geothermal energy; tidal power; with special references to Thailand, availability and distribution of regional resources, development of technologies for use and conversion of renewable energy, technical and economic feasibility.



04-034-709

พลังงานสุริยะ

Solar Energy

วิชาบังคับก่อน : -

ธรรมชาติของรังสีสุริยะเฉพาะที่ การวัดผลและการแปลข้อมูลรังสีสุริยะ ทฤษฎีของแผ่นเก็บพลังงานแบบแบนและแบบรวมรังสี แหล่งเก็บความร้อน การวิเคราะห์ระบบและการหาค่าเหมาะที่สุดของระบบพลังความร้อนสุริยะ และการประยุกต์ใช้พลังงานสุริยะ

Nature of solar radiation, measurement and interpretation of local solar radiation data; theories of flat plate collectors and focusing collectors, thermal storage, system analysis and optimization of thermal solar systems, and applications of solar energy.

04-034-710

การเปลี่ยนรูปพลังงานโดยโฟโตโวลเทอิก

3(3-0-6)

Photovoltaic Energy Conversion

วิชาบังคับก่อน : -

ฟิสิกส์ของอุปกรณ์รอยต่อพี-เอ็นที่เป็นสารกึ่งตัวนำ เซลล์พลังงานสุริยะ คุณสมบัติของวัสดุและเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เซลล์พลังงานสุริยะ การพิจารณาเชิงมิติและเศรษฐศาสตร์ และกรณีศึกษา

Physics of semi-conductor P-N junction device, solar cells; characteristics; materials and technology, applications of solar cells, dimensioning and economic considerations and case studies.

04-034-711

การผลิตและการใช้ประโยชน์พลังงานไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Energy Production and Utilization

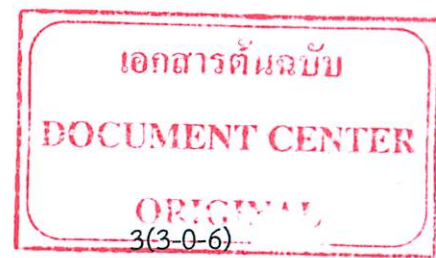
วิชาบังคับก่อน : -

การผลิตกระแสไฟฟ้า การจ่ายไฟฟ้าและเครื่องมือประกอบ การประยุกต์อุณหพลศาสตร์ในการวิเคราะห์วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า หม้อแปลง มอเตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เต้าเผา การคิดพิกัดอัตรากระแสไฟฟ้า การจัดการภาระและความต้องการไฟฟ้า ประสิทธิภาพและศักยภาพสำหรับการอนุรักษ์

Electricity generation, electrical distribution and equipment, application of thermodynamics to the analysis of electromagnetic circuits; transformers; motors; generators; furnaces, electrical tariff, load and demand management, efficiency and potential for conservation.



- 04-034-712 การสร้างแบบจำลอง และการจำลองระบบพลังงาน 3(3-0-6)
Modeling and Simulation of Energy Systems
วิชาบังคับก่อน :-
การกระชับสมการสำหรับคุณลักษณะของเครื่องมือประกอบพลังงาน การจำลองแบบ
ของเครื่องมือประกอบพลังงาน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบกะทัดรัด การจำลอง
ระบบ ระเบียบวิธีสี่เสาสู่ การออกแบบการหาค่าเหมาะที่สุดของระบบพลังงาน การ
ประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการจำลองแบบและจำลองระบบพลังงาน
Equation fitting for characteristics of energy equipment, modelling of
energy equipment, compact heat exchangers, system simulation, search
methods, design optimization of energy systems, computer application in
modelling and simulation of energy systems.
- 04-035-701 กลศาสตร์ของของแข็งขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Mechanics of Solids
วิชาบังคับก่อน :-
การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดสำหรับปัญหาแบบสองมิติ และสามมิติ กฎ
ทั่วไปของฮุก สภาพยืดหยุ่นขั้นแนะนำ วิธีพลังงาน ความไม่เสถียรสภาพยืดหยุ่น เกณฑ์
การคราก และสภาพพลาสติกขั้นแนะนำ
Analyses of stress and strain for two and three dimensional problems,
generalized Hooke's law, introduction to elasticity, energy method,
elastic instability, yielding criteria and introduction to plasticity.



04-035-702

พลศาสตร์ขั้นสูง

Advanced Dynamics

วิชาบังคับก่อน :-

จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง พลศาสตร์ของอนุภาค ระบบของอนุภาคและวัตถุเกร็ง ปัญหาของมวลแปรผันได้ สมการของลากรางจ์ หลักของแฮมิลตันและระเบียบวิธีการแปรผัน และการประยุกต์ใช้กับปัญหาของการสั่นสะเทือนและไจโรสโกป

Kinematics of particles and rigid bodies, dynamics of particles, systems of particles and rigid bodies, variable mass problems, Lagrange's equation, Hamilton's principle and variational methods and applications to vibration problems and gyroscopes.

04-035-703

การสั่นสะเทือนทางกลขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Mechanical Vibrations

วิชาบังคับก่อน :-

ทบทวนเกี่ยวกับการสั่นสะเทือนทางกลสำหรับระบบต่าง ๆ หลักความแปรปรวนต่าง ๆ หลักการของตามแลมเบอ์ หลักการของแฮมิลตัน หลักการของงานเสมือน สมการของลากรางจ์ พิกัดและแรงทั่วไป แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบต่อเนื่อง ความถี่ธรรมชาติของการสั่นสะเทือน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบหลายระดับชั้น ความเสรี การออกแบบของชิ้นส่วนทางกลที่รับแรงพลวัต และการวิเคราะห์การสั่นสะเทือนโดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

Reviews of mechanical vibration for various systems, variational principles, D'Alembert's principle, Hamilton's extended principle, principle of virtual work, Lagrangian equations, generalized coordinates and forces, mathematical models for continuous systems, natural frequencies of vibration, mathematical models for multi-degree-of-freedom (MDOF) systems, design of mechanical components subjected to dynamic loads and vibration analysis using finite element method.



1-035-704

ทฤษฎีสถาพยืดหยุ่น

3(3-0-6)

Theory of Elasticity

วิชาบังคับก่อน :-

ทฤษฎีสถาพยืดหยุ่นขั้นแนะนำ ความเค้นระนาบและความเครียดระนาบ ฟังก์ชันความเค้น ปัญหาสองมิติในระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดโพลาร์ ฟังก์ชันความเค้นเชิงซ้อนขั้นแนะนำ การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดในระบบ 3 มิติขั้นแนะนำ การตัดของบาร์ และปัญหาของการบิดตัวของบาร์

Introduction to theories of elasticity, plane stress and plane strain, stress functions, two-dimensional problems in rectangular and polar coordinates, introduction to complex stress function, introduction to analyses of stress and strain in three dimensions, bending of bars and bar torsion problems.

1-035-705

การหาค่าเหมาะสมที่สุดของระบบทางกล

3(3-0-6)

Mechanical System Optimization

วิชาบังคับก่อน :-

การออกแบบเชิงสหวิทยาการ ด้วยการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดขั้นแนะนำ ภาพรวมของการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด ระเบียบวิธีการพื้นฐานเชิงเกรเดียนต์ชนิดไม่มีเงื่อนไขบังคับ และการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดชนิดมีเงื่อนไขบังคับ การวิเคราะห์สภาพไว ขั้นตอนวิธีแนวความคิด การใช้ระเบียบวิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด เพื่อออกแบบระบบทางกล การพัฒนาในสภาพปัจจุบัน

Introduction to multidisciplinary design optimization, overview of optimization, gradient-based unconstrained and constrained optimization methods, sensitivity analysis, evolutionary algorithms, implementation of optimization methods to mechanical system design, up-to-date development.



04-035-706

กลศาสตร์ของความล้าและการแตกหัก

Mechanics of Fatigue and Fracture

วิชาบังคับก่อน : -

ปัญหาพื้นฐานและแนวคิดของกลศาสตร์การล้า และการแตกหักขั้นแนะนำ การวิเคราะห์ความเค้นในชิ้นส่วนที่มีรอยร้าว สนามความเค้นแบบยืดหยุ่นบริเวณปลายรอยร้าว ตัวประกอบความเข้มของความเค้นและบริเวณพลาสติกปลายรอยร้าว หลักการพลังงาน หลักเกณฑ์การเปิดออกของรอยร้าว การหาค่าตัวประกอบความเข้มของความเค้น การเริ่มร้าวและการขยายตัวของรอยร้าวเนื่องจากความล้า กลศาสตร์การแตกหักแบบยืดหยุ่นและพลาสติก การออกแบบกลศาสตร์การแตกหัก กรณีศึกษา

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

04-035-707

ทฤษฎีสภาพพลาสติก

3(3-0-6)

Theory of Plasticity

วิชาบังคับก่อน : -

ทบทวนเกี่ยวกับเทนเซอร์ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดแบบยืดหยุ่น รากฐานของสภาพพลาสติก เกณฑ์การครากและความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดแบบพลาสติก ทฤษฎีสนามสลิปไลน์ และการประยุกต์

Reviews of stress and strain tensors, elastic stress-strain relations, foundations of plasticity, criteria for yielding and plastic stress-strain relations, slip-line field theory and its applications.

04-035-708

ทฤษฎีของแผ่นและเปลือกสำหรับวิศวกรเครื่องกล

Theory of Plates and Shells for Mechanical Engineers

วิชาบังคับก่อน : -

ทฤษฎีการดัดของแผ่นและการวิเคราะห์แผ่นสี่เหลี่ยมชั้นหนา ความเค้นเนื่องจากความร้อนในแผ่น การวิเคราะห์แผ่นกลม ความเค้นดัดในเปลือก การประยุกต์ใช้กับท่อ ถัง และภาชนะความดัน เปลือกทรงกระบอกภายใต้ภาระทั่ว ๆ ไป ความเสถียรยืดหยุ่นของเปลือก

Introduction to plate bending theory and rectangular plate analysis, thermal stresses in plates, circular analysis, bending stresses in shells, applications to pipes, tanks and pressure vessels, cylindrical shells under general loads, elastic stability of shells.

04-035-709

ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรเครื่องกล

3(3-0-6)

Finite Element Method for Mechanical Engineers

วิชาบังคับก่อน : -

ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ชั้นหนา ปัญหาแบบ 1 มิติ การวิเคราะห์แบบ สถิติศาสตร์เชิงเส้น ปัญหาแบบ 2 มิติ การทำแบบจำลองไฟไนต์เอลิเมนต์ และเทคนิค การหาผลเฉลย ปัญหาแบบ 3 มิติ การประยุกต์ใช้งานระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์ ในสาขากลศาสตร์ของแข็งกลศาสตร์ของไหล การวิเคราะห์ทางความร้อน การ สั่นสะเทือนของโครงสร้าง และพลศาสตร์

Introduction to finite element methods, one-dimensional problems, linear static analyses, two-dimensional problems, FE modelling and solution techniques, three-dimensional problems, application of finite element in solid mechanics; fluid mechanics; thermal analysis; structural vibration and dynamics.



04-035-710

กลศาสตร์ต่อเนื่อง

Continuum Mechanics

วิชาบังคับก่อน :-

การเปลี่ยนรูปทรง ความเครียด และความเค้น กฎของมวลสาร โมเมนต์เชิงเส้น โมเมนต์เชิงมุม และพลังงาน สมการส่วนประกอบทางกลศาสตร์สำหรับของเหลว พิเศษ วัสดุยืดหยุ่นเชิงเส้น

This course is about kinematics of deformations, the concept of strain and stress, conservation of mass, balance of linear momentum, angular momentum and energy, mechanical constitutive equations for ideal fluids and linear elastic solids.

04-036-701

ทฤษฎีการควบคุมอัตโนมัติ

3(3-0-6)

Automatic Control Theory

วิชาบังคับก่อน :-

ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การสร้างแบบจำลอง เสถียรภาพ และข้อมูลจำเพาะของระบบ การวิเคราะห์เสถียรภาพแบบทางเดินของราก การวิเคราะห์เสถียรภาพแบบตอบสนองด้วยความถี่ การออกแบบและการวิเคราะห์โดยวิธีโบบเด่ ทฤษฎีการควบคุมแบบตัวแปรสภาวะ การควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด

Feedback control systems. Modeling, stability, and systems specifications. Root locus, Nyquist, and Bode methods of analysis and design, State-Space Control Theory, Optimal control.

04-036-702

อุปกรณ์ควบคุมกระบวนการ

3(3-0-6)

Process Control Instrumentation

วิชาบังคับก่อน :-

หลักการการตรวจจับ แมนนิพิวเลชัน การถ่ายทอดสัญญาณและการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจจับ ตัวขับทางไฟฟ้า ตัวขับแบบนิวเมติกและไฮดรอลิก การออกแบบอุปกรณ์ตรวจจับและตัวขับ

Sensing principle; manipulation, transmission, and recording of sensing data; electrical actuators; pneumatic and hydraulic actuators; sensor and actuator design.



04-036-703

การควบคุมเชิงตัวเลข
Digital Control

วิชาบังคับก่อน : -

วิธีการวิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง การประยุกต์ใช้งานทฤษฎีการสุ่มจับ การแปลง Z สมการผลต่าง การแปลงฟูเรียร์แบบไม่ต่อเนื่อง เทคนิคตัวแปรสถานะในการออกแบบระบบควบคุมแบบเชิงตัวเลข เสถียรภาพบนระนาบ Z การตอบสนองด้วยความถี่

Methods for analysis and design of discrete-time control systems. Applications of the sampling theorem, z-transforms, difference equations, discrete fourier transforms. state-space techniques of digital control system design, z-plane stability, frequency response.

3(3-0-6)

04-036-704

เทคโนโลยีอัตโนมัติ
Automation Technology

วิชาบังคับก่อน : -

หลักการเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ อุปกรณ์ควบคุมทางตรรกะชนิดโปรแกรมได้ การสื่อสารแบบดิจิทัล การควบคุมแบบป้อนกลับ การสื่อสารระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร Principles of automation technology, programmable logic controllers (PLC), digital communication, feedback control, man-machine communication.

3(3-0-6)

04-036-705

หุ่นยนต์อุตสาหกรรม
Industrial Robotics

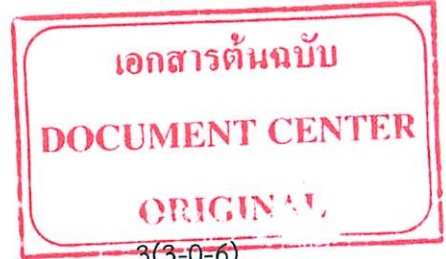
วิชาบังคับก่อน : -

การแปลงของวัตถุเกร็งในระวางที่ จลนศาสตร์แบบตรงและแบบผกผัน จลนศาสตร์ของตัวจัดดำเนินการ การวางแผนการเคลื่อนที่ พลศาสตร์ของตัวจัดดำเนินการและการควบคุม การประยุกต์ใช้ของหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม

Spatial rigid-body transformations; forward and inverse kinematics; manipulator kinematics; trajectory planning; manipulator dynamics and control; applications from industrial robotic manipulators.

3(3-0-6)

- 04-036-706 การควบคุมแบบคงตัวและแบบปรับตัวได้
Robust and Adaptive Control
วิชาบังคับก่อน : -
การหาค่าพารามิเตอร์ การควบคุมแบบเชิงเส้นกำลังสอง การควบคุมแบบคงทน การ
ควบคุมแบบปรับตัวได้ หัวข้ออื่นที่น่าสนใจ
System identification, linear quadratic control, robust control, adaptive
control, other topics. 3(3-0-6)
- 04-036-707 ระบบอัจฉริยะ
Intelligence System
วิชาบังคับก่อน : -
บทนำระบบอัจฉริยะ ทฤษฎีโครงข่ายประสาท ทฤษฎีฟัซซี่ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม
ระบบควบคุมแบบโครงข่ายประสาท ระบบควบคุมแบบฟัซซี่
Introduction to intelligence system, neural networks theory; Fuzzy set
theory; genetic algorithm; neuro control; Fuzzy control. 3(3-0-6)
- 04-036-708 ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์
Computer-Controlled System
วิชาบังคับก่อน :-
พื้นฐานและหลักการของการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการรับข้อมูลและ
ควบคุมการทดลอง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการ
รวบรวมข้อมูล การเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์ระดับล่างและแบล็คบ็อกฮาร์ดแวร์ กรณีศึกษา
ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์
Fundamentals and principles of interfacing computers to experiments for
data acquisition and control of the experiment, C programming,
electronic data acquisition, interfacing to low-level and "black box"
hardware, and case studies of computer-controlled experiments. 3(3-0-6)



- 04-037-701 ทฤษฎีการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร 3(3-0-6)
Theory of Agricultural Machinery Design
วิชาบังคับก่อน : -
องค์ประกอบในการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช กับ
เครื่องจักรกลเกษตร กลไกและการทำงานของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเกษตร การ
วิเคราะห์ความต้องการและข้อจำกัดในการออกแบบ โครงการออกแบบอุปกรณ์และ
เครื่องจักรกลเกษตร
Agricultural machinery designs, the relationship of soil, crop and
machinery, mechanism and functions of agricultural machinery,
requirement and constrain analysis for designs, and designs of implement
and farm machinery projects.
- 04-037-702 พลศาสตร์ดินสำหรับการไถเตรียมดินและการตะกุดดิน 3(3-0-6)
Soil Dynamics in Tillage and Traction
วิชาบังคับก่อน : -
พฤติกรรมทางกลศาสตร์ของดิน สมบัติทางพลศาสตร์ของดิน การประเมินค่าสมบัติทาง
พลศาสตร์ของดิน การบดอัดของดิน ทฤษฎีการตะกุดดิน
Behaviors of soil mechanics, dynamic properties of soil, soil dynamic
property evaluation, soil compaction, and traction theories.
- 04-037-703 เครื่องจักรกลเก็บเกี่ยว 3(3-0-6)
Harvesting Machinery
วิชาบังคับก่อน : -
หลักการตัดวัสดุเกษตร การรูด การนวด การคัดแยก การทำความสะอาด การทดสอบ
และวิเคราะห์สมรรถนะของเครื่องเก็บเกี่ยว และเกี่ยวนวด อุปกรณ์เก็บเกี่ยวเฉพาะ
อย่าง
The principles of cutting agricultural materials, striping, threshing,
separating, cleaning, testing and analysis of harvester and combine
harvester's performance, specific harvester.



04-037-704

เทคนิคการทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตร

3(3-0-6)

Testing and Evaluation Techniques of Agricultural Machinery

วิชาบังคับก่อน : -

การทดสอบและการประเมินผลประสิทธิภาพ ของเครื่องจักรกลเกษตรก่อนและหลัง การเก็บเกี่ยว การเตรียมการทดสอบ การวางแผนการทดสอบ การวัดสมบัติของดิน และพืชในสนามทดสอบ ตัวแปรและพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ เครื่องจักรกลเกษตร การประยุกต์เครื่องมือวัดในงานทดสอบ การวิเคราะห์ผลการ ทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติ การเปรียบเทียบผลการทดลอง

Testing and evaluation for agricultural machinery efficiency before and after harvesting, preparation for testing, planning for testing, measurement of physical properties of soil and crop in the field, variables and parameters for evaluation of agricultural machinery efficiency, instrumental application for testing, statistical methods for data analysis, and comparison of experimental results data.

04-037-705

การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร

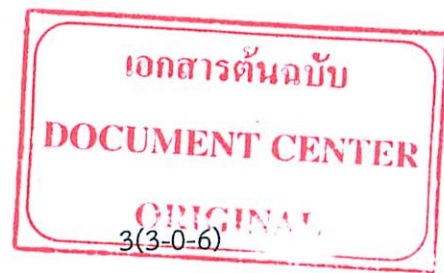
3(3-0-6)

Agricultural Machinery Management

วิชาบังคับก่อน : -

การวิเคราะห์ต้นทุนในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการใช้งาน การเลือกขนาดเครื่องจักรกลเกษตร การวิเคราะห์การทำงานของเครื่องจักรกลเกษตรที่ นิยมใช้ในประเทศ และกรณีศึกษาเครื่องจักรกลเกษตรที่นิยมใช้ในประเทศ

Cost analysis and breakeven point, sizing, analysis of agricultural machinery performance in Thailand and a case study on domestic agricultural machinery.



04-037-706

สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุเกษตร

Engineering Properties of Agricultural Materials

วิชาบังคับก่อน : -

สมบัติเชิงกล รีโอโลยี ความร้อน ไฟฟ้า และเชิงแสงของวัสดุทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการแปรรูป การเก็บรักษา และการขนส่งวัสดุเกษตร

Mechanical, rheological, thermal, electrical and optical properties of agricultural materials in relation to process engineering, storage and transportation of agricultural materials.

04-037-707

เทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตการเกษตร

3(3-0-6)

Technology of Agricultural Product Processing

วิชาบังคับก่อน : -

หลักการเบื้องต้นการแปรรูปผลผลิตการเกษตร กระบวนการแปรรูปในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ได้แก่ การระเหย การอบแห้ง การกลั่น การสกัด การใช้ความร้อน การทำความเย็น การแยกด้วยเยื่อ การปั่นแยก และการกรอง เป็นต้น

Principles of agricultural product processing, process in agricultural industry; for example, evaporation, drying, distillation, extraction, heat treatment, refrigeration, membrane separation, centrifugal separation, and filtration, etc.

04-038-711

วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต

Thesis

วิชาบังคับก่อน : ได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันทางวิศวกรรมเครื่องกล โดยศึกษาจากบทความนานาชาติ การศึกษาค้นคว้าวิจัย และเขียนวิทยานิพนธ์ขั้นสูงในหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งเป็นงานส่วนหนึ่งตามความต้องการของหลักสูตรมหาบัณฑิต

Presentaion and discussion on current interesting topic in mechanical engineering with international research papers; Research and advanced thesis writing on selected topics in Mechanical Engineering.



| เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งวิชาการ | ชื่อ-สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | ภาระการสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์) | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|---|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|----|----|
| | | | | | 2555 | | 2556 | | 2557 | | 2558 | | 2559 | | | |
| | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 3400700399110 | อาจารย์ | นายศุภฤกษ์ ชามงคลประดิษฐ์ | ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3409900354959 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายวิชาญ วีระเจตกุล | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3440100678646 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายเสริมศักดิ์ อักษรอาสา | วศ.ม. ค.อ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเชื่อมประกอบ | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

3.2.3 อาจารย์ประจำ

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

| เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งวิชาการ | ชื่อ-สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | ภาระการสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์) | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------------|----------------|--|--|----|------|----|------|----|------|----|------|----|----|----|
| | | | | | 2555 | | 2556 | | 2557 | | 2558 | | 2559 | | | |
| | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 3409900427751 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายวันชัย แสนคำวงษ์ | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3450100902058 | อาจารย์ | นายเขมวัตร อินทรเศษ | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3400100265031 | อาจารย์ | นายไทร ศรีโยธา | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 8359988000637 | อาจารย์ | นายติณกร ภูวดิน* | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 3400800158297 | อาจารย์ | นายชาญวิทย์ ชัยอมฤต** | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | - | - | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 8359988000637 | อาจารย์ | นายติณกร ภูวดิน* | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | - | - | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 5450500087714 | อาจารย์ | นายพิศาล มูลอำคา** | วศ.ม. วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล | - | - | - | - | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

หมายเหตุ * กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในต่างประเทศ

** กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอกภายในประเทศ



4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

- 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม
ไม่มี
- 4.2 ช่วงเวลา
ไม่มี
- 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน
ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง โดยที่งานวิจัยสามารถเป็นไปได้ทั้งในรูปแบบของการวิจัยพัฒนา การสร้างสิ่งประดิษฐ์ และการวิเคราะห์ปัญหา โดยนักศึกษาต้องทำการวิจัย 1 คนต่อ 1 ผลงาน รวมทั้งมีซอฟต์แวร์และรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นำเอาความรู้ทางวิศวกรรมเครื่องกลมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงานวิจัยที่สนใจ ตามแผนของวิทยานิพนธ์ ออกแบบหรือสร้างหรือทดลองหรือพัฒนา วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และอาจนำไปสู่การใช้งานได้จริงหรือเป็นข้อมูลที่สำคัญในงานด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมสรุปผลจัดทำเอกสารวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าโดยผ่านการคณะกรรมการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานวิจัย เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ หรือศาสตร์พื้นฐาน ให้สามารถพัฒนาต่อยอดได้ทางวิศวกรรมเครื่องกล และเพิ่มพูนความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ทำงานวิจัยตลอดการศึกษา และสำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 จะเริ่มทำงานวิจัยในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

5.4.2 นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา



5.6 กระบวนการประเมินผล

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|---|---|
| 1. มีความรู้เฉพาะทางในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง | 1. ส่งเสริมให้มีการนำปัญหาจากสถานประกอบการมาเป็นหัวข้อวิจัยในวิทยานิพนธ์ 2. ส่งเสริมให้มีการทำงานวิจัยหรือปัญหาเฉพาะทางที่สามารถพัฒนาในระดับสูงขึ้นไปได้ 3. จัดสอนรายวิชาบรรยายในหลักสูตรให้เน้นศาสตร์เฉพาะทางที่อำนวยความสะดวกเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ |
| 2. มีความใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานวิจัย | 1. มีรายวิชาสัมมนาสำหรับวิศวกรเครื่องกล 2. ส่งเสริมให้นักศึกษาจัดทำสัมมนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทุกภาคการศึกษา ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาขณะทำงานวิจัย |
| 3. มีความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน | 1. ส่งเสริมการทำงานวิจัยร่วมกับชุมชน และสถานประกอบการ 2. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน |
| 4. มีความสามารถในการนำเสนองานวิจัยในระดับประเทศและนานาชาติ | มีระเบียบข้อบังคับการสำเร็จการศึกษา ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือ เสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กร และสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึง เข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา มีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม โดยฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้าน ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความเสียสละ และทำประโยชน์แก่ส่วนรวม ปลูกฝังจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในทางสร้างสรรค์

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สังเกตพฤติกรรมการมีสัมมาคารวะ และการเข้าร่วมกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรมไทย
- 2) พิจารณาจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- 3) สังเกตจากการมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ตรวจสอบสถิติรายงานการทุจริตในการสอบ และสังเกตจากการตรวจการบ้าน
- 5) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติ ด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชา



นั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือ เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินในรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กำหนดกรณีศึกษาเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล และการประยุกต์ใช้ทักษะทางวิศวกรรมรวมถึงการอภิปรายในกลุ่ม เพื่อนำความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไปสู่ผลลัพธ์ที่สร้างสรรค์

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากข้อสอบที่ให้นักศึกษาแสดงความคิด
- 2) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 3) ประเมินในรายวิชาสหกิจศึกษา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

กำหนดการเรียนการสอนให้มีกิจกรรมทำงานเป็นกลุ่มเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ประสานงาน หาข้อมูล วางแผนร่วมกับบุคคลอื่นในหลาย ๆ ด้าน โดยคาดหวังผลในการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบในรายวิชาความปลอดภัยในการทำงาน และตระหนักถึงการรักษาสภาพแวดล้อม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) พิจารณาจากกระบวนการ ขั้นตอน และวิธีการนำเสนอผลงานกลุ่ม
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมการใช้เครื่องมือเครื่องจักรอย่างปลอดภัย รวมถึงมีการรักษาสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

แนะนำการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองหลักการทำงาน และการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงตัวเลขในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และเปิด โอกาสให้นักศึกษานำเสนอผลงานในชั้นเรียน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การทดสอบ หรือการประเมินจากงานที่มอบหมาย
- 2) ประเมินจากวิธีการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 รายวิชาเฉพาะ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กร และสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของ ความเป็นมนุษย์

4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึง เข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรม ทางเทคโนโลยี

2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหา
ของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือ
ที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล
ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ใน
การพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและ
ภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็น
ที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและ
ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและ
อำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับ
ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล
และงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
สามารถ วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา
สภาพแวดล้อมต่อสังคม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อ
การแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และ
มีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้
สัญลักษณ์



5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทาง ปัญญา | | | | | 4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | |
|---|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | 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 |
| ระดับผลการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาบังคับ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04-031-701 คณิตศาสตร์ขั้น สูงสำหรับวิศวกร เครื่องกล | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-032-701 สัมมนาสำหรับ วิศวกรเครื่องกล | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ |
| หมวดวิชาชีพเลือก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04-033-701 พลศาสตร์ของไหล ขั้นสูง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-702 เครื่องมือวัดและ การวัด | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-703 อุณหพลศาสตร์ วิศวกรรมขั้นสูง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-704 พลศาสตร์ของ ไหลเชิงคำนวณ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-705 ระบบของไหล ดันกำลังและการ ควบคุม | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-706 พลศาสตร์ของ ก๊าซ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-707 การถ่ายเทความ ร้อนโดยการนำ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทาง ปัญญา | | | | | 4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | 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 |
| ระดับผลการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาชีพลีอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04-033-708 การถ่ายเทความร้อนโดยการพา | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-709 การถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสี | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-710 การถ่ายเทความร้อนในการเดือดและการไหลแบบสองสถานะ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-711 การออกแบบระบบความร้อนขั้นสูง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-712 การทำความเย็นและการปรับอากาศขั้นสูง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-713 การเผาไหม้ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-714 ปรากฏการณ์ขนถ่าย | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-033-715 เทคโนโลยีท่อความร้อน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-034-701 ทรัพยากรพลังงานและเทคโนโลยีพลังงาน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-034-702 เชื้อเพลิงสังเคราะห์ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-034-703 เทคโนโลยีเชื้อเพลิงอัดแท่ง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-034-704 เทคโนโลยีแก๊สซิพีเคชั่น | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |



| มาตรฐานผลการเรียนรู้ รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทาง ปัญญา | | | | | 4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | |
|---|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | 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 |
| หมวดวิชาชีพลีเอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04-034-705 การเปลี่ยนรูป พลังงาน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-034-706 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมพลังงาน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-034-707 การอนุรักษ์และ การจัดการพลังงาน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-034-708 ทรัพยากรพลังงาน ทดแทน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-034-709 พลังงานสุริยะ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-034-710 การเปลี่ยนรูป พลังงานโดยโฟโต โวลเทอิก | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-034-711 การผลิตและการใช้ ประโยชน์พลังงาน ไฟฟ้า | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-034-712 การสร้างแบบ จำลองและการ จำลองระบบ พลังงาน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-035-701 กลศาสตร์ของ ของแข็งขั้นสูง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-035-702 พลศาสตร์ขั้นสูง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-035-703 การสั่นสะเทือน ทางกลขั้นสูง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-035-704 ทฤษฎีสภาพ ยืดหยุ่น | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทาง ปัญญา | | | | | 4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | 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 |
| หมวดวิชาชีพเลือก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04-035-705 การหาค่าเหมาะสม ที่สุดของระบบทาง กล | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-035-706 กลศาสตร์ของ ความล้าและ การแตกหัก | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-035-707 ทฤษฎีสภาพ พลาสติก | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-035-708 ทฤษฎีของแผ่น และเปลือกสำหรับ วิศวกรเครื่องกล | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-035-709 ระเบียบวิธีไฟไนต์ เอลิเมนต์สำหรับ วิศวกรเครื่องกล | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-035-710 กลศาสตร์ต่อเนื่อง | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-036-701 ทฤษฎีการควบคุม อัตโนมัติ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-036-702 อุปกรณ์ควบคุม กระบวนการ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-036-703 การควบคุมเชิง ตัวเลข | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-036-704 เทคโนโลยีอัตโนมัติ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-036-705 หุ่นยนต์ อุตสาหกรรม | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |
| 04-036-706 การควบคุมแบบคง ตัวและแบบปรับตัว ได้ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● |

| มาตรฐานผลการเรียนรู้ รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทาง ปัญญา | | | | | 4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | 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 |
| ระดับผลการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาชีพเลือก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04-036-707 ระบบอัจฉริยะ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-036-708 ระบบควบคุมด้วย คอมพิวเตอร์ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-037-701 ทฤษฎีการออก แบบเครื่องจักรกล เกษตร | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-037-702 พลศาสตร์ดิน สำหรับการไถ เตรียมดินและการ ตะกวดดิน | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-037-703 เครื่องจักรกลเก็บ เกี่ยว | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-037-704 เทคนิคการทดสอบ และประเมินผล เครื่องจักรกล เกษตร | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-037-705 การจัดการ เครื่องจักรกล เกษตร | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-037-706 สมบัติทาง วิศวกรรมของ วัสดุเกษตร | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 04-037-707 เทคโนโลยีการแปร รูปผลผลิตการ เกษตร | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ● | |
| หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04-038-711 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | |
| 04-038-721 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชาถึงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของนักศึกษาซึ่งผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้และมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเข้าร่วมเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการณ์ได้งานทำของมหาบัณฑิต ประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของมหาบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2) การตรวจสอบจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาบัณฑิตไปทำงาน ทั้งโดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ เกรงส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในหน่วยงานนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ

3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต

4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของมหาบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

5) การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย



6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ การนำเสนอผลงานวิจัย จำนวนสิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก ก) และมีรายละเอียดเพิ่มเติมอีกดังนี้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือ เสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)



หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน/ คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- 2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาคือ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 3) ให้ข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษเกี่ยวกับรายละเอียดรายวิชาที่สอนและรายละเอียดหลักสูตร เพื่อให้เข้าใจและเตรียมการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

- 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล
 - 1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาคือ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
 - 2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ
 - 1) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
 - 2) กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา
 - 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1) การบริหารหลักสูตรจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยมี คณะกรรมการประจำคณะและคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ และกำหนดนโยบายปฏิบัติ

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปี อย่างต่อเนื่อง

3) มีระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่มีการตรวจติดตามประเมินผลทุกปีการศึกษาและนำผลการประเมินมาปรับปรุงให้ตำราไว้ซึ่งมาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ องค์กรวิชาชีพ

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี และได้รับเงินงบประมาณจากรายได้ของการจัดการเรียน การสอนในภาคสมทบของหลักสูตรนี้ เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุและ ครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน งานวิจัย และสร้างสภาพแวดล้อมให้ เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 สถานที่ อุปกรณ์การสอนและการทำวิจัย

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

การสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย มีรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน การ ปฏิบัติการ และการทำวิจัย มีดังนี้



| ที่ | รายการ | จำนวน (หน่วย) | ราคาต่อ หน่วย (บาท) | รวมทั้งสิ้น (บาท) |
|---|---|------------------|------------------------|----------------------|
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Mechanics and Vibration | | | | |
| 1 | Mechanism testing set | 6 | 65,000 | 390,000 |
| 2 | Vibration Test Rig | 1 | 7500,000 | 750,000 |
| 3 | Torsion Apparatus | 1 | 150,000 | 150,000 |
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Fluid ประกอบด้วย | | | | |
| 4 | Pelton and Francis Turbine Test Apparatus | 1 | 560,000 | 560,000 |
| 5 | Air flow in Pipe Apparatus | 1 | 950,000 | 950,000 |
| 6 | Fluid Flow Training Set | 1 | 550,000 | 550,000 |
| 7 | Centrifugal Pump | 1 | 450,000 | 450,000 |
| 8 | Dynamic Viscosity | 1 | 330,000 | 330,000 |
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Thermo - Fluid | | | | |
| 9 | Bomb Calorimeter | 1 | 120,000 | 120,000 |
| 10 | Boiler | 1 | 1,550,000 | 1,550,000 |
| 11 | Steam Power Plant | 1 | 3,500,000 | 3,500,000 |
| 12 | Air Compressor Testing | 1 | 800,000 | 800,000 |
| 13 | Pump Test Rig | 1 | 900,000 | 900,000 |
| 14 | Heat Exchanger Apparatus | 1 | 750,000 | 750,000 |
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Automation System | | | | |
| 15 | ชุดฝึกปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ | 1 ชุด | 4,000,000 | 4,000,000 |
| 16 | ชุดอุปกรณ์และโปรแกรมสำหรับระบบอัตโนมัติ - ชุดอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ - Lab View Soft ware 2009 License : M74X29360 - Math Lab Soft ware R2011a License : 638980 | 1 | 2,400,000 | 2,400,000 |
| 17 | ระบบ CIM | 1 | 8,500,000 | 8,500,000 |
| 18 | Hydraulic Training Set | 1 | 550,000 | 550,000 |
| 19 | Pneumatic Training Set | 1 | 650,000 | 650,000 |

| ที่ | รายการ | จำนวน (หน่วย) | ราคาต่อ หน่วย (บาท) | รวมทั้งสิ้น (บาท) |
|--|--|------------------|------------------------|----------------------|
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Process Control | | | | |
| 20 | Process Control 1 (Temperature Control) | 1 | 550,000 | 550,000 |
| 21 | Process Control 2 (Pressure Control) | 1 | 550,000 | 550,000 |
| 22 | Process Control 3 (Level & Flow Control) | 1 | 550,000 | 550,000 |
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Aero Dynamic | | | | |
| 23 | อุโมงค์ลม | 1 | 800,000 | 800,000 |
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Engine Analyzer | | | | |
| 24 | เครื่องวิเคราะห์แก๊ส | 1 | 700,000 | 700,000 |
| 25 | เครื่องวัดควันดำ | 1 | 600,000 | 600,000 |
| 26 | Engine Indicator | 1 | 850,000 | 850,000 |
| 27 | Engine Performance Test Rig | 1 | 800,000 | 800,000 |
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Materials Testing Lab. | | | | |
| 28 | Impact Test Apparatus | 1 | 850,000 | 850,000 |
| ชุดเครื่องมือปฏิบัติการ Air Conditioning | | | | |
| 29 | Demo Cooling Tower | 1 | 520,000 | 520,000 |
| 30 | Air Conditioning Training Unit | 1 | 800,000 | 800,000 |
| 31 | Control Air Chiller | 1 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| ชุดเครื่องมือพื้นฐาน | | | | |
| 32 | เครื่องมือบันทึกอุณหภูมิ (Data Logger) 24 ช่องการวัด | 3 | 150,000 | 450,000 |
| 33 | กล้องความเร็วสูง 1/200 frame/s | 1 | 230,000 | 230,000 |
| 34 | เครื่องทำน้ำร้อนและน้ำเย็นควบคุมอุณหภูมิ และอัตราการไหล | 1 | 350,000 | 350,000 |
| 35 | เครื่องมือวัดความเร็วลม | 1 | 15,000 | 15,000 |
| 36 | เครื่องวัดค่าความเข้มของแสงจากดวงอาทิตย์ | 1 | 70,000 | 70,000 |
| 37 | เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด | 2 | 15,000 | 30,000 |

2.2.2 ห้องสมุด

นักศึกษาในหลักสูตรสามารถใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในการศึกษาหาความรู้และข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการเรียนและการทำวิจัย 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 |
| โครงการนวัตกรรม | จำนวน 1,680 เล่ม |
| วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาและวิชาการ | จำนวน 122 เล่ม |

นอกจากนี้ยังมีระบบฐานข้อมูล IEEE, Science Direct และฐานข้อมูลที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ สามารถค้นคว้าได้จากทุกบริเวณภายในมหาวิทยาลัยผ่านทางระบบเครือข่ายไร้สาย RMUTI WIFI

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

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

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอและความพึงพอใจในการใช้ทรัพยากรจากข้อมูลสถิติของผู้ใช้ เพื่อนำผลการประเมินไปดำเนินการในข้อ 2.3

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 และพระราชบัญญัติ พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับ 2) พ.ศ. 2551

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน ประชุมร่วมกันในการวางแผน ติดตามและทบทวนหลักสูตรโดยการนำผลการประเมินจากตัวบ่งชี้จากการดำเนินงานหลักสูตรและการประกันคุณภาพภายใน เพื่อประมวลผลคุณภาพ ทบทวนและวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้านหรือในกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน จึงมีนโยบายในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษดำเนินการสอนในบางรายวิชาตามความเหมาะสม โดยคณะเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ตามคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และดำเนินการตามกระบวนการจัดจ้างของมหาวิทยาลัย

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีความรู้/คุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

สนับสนุนบุคลากรให้มีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงาน โดยจัดการฝึกอบรม การฝึก การทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ เป็นต้น

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

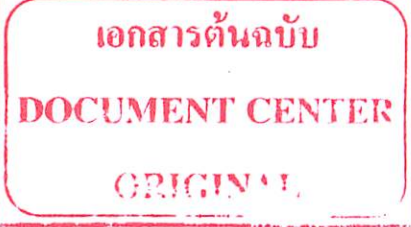
มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษา โดยนักศึกษาทุกคนที่มีปัญหาในการเรียน หรือ งานวิจัยสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้และต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขอ ดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

๖. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้มหัศจรรย์รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัย อันเกี่ยวเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการพัฒนาหรือ ปรับปรุงหลักสูตร



7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|---|---------|---------|---------|
| (1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | √ | √ | √ |
| (2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | √ | √ | √ |
| (3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา | √ | √ | √ |
| (4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | √ | √ | √ |
| (5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | √ | √ | √ |
| (6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | √ | √ | √ |
| (7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | - | √ | √ |
| (8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | √ | √ | √ |
| (9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | √ | √ | √ |
| (10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | √ | √ | √ |
| (11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0 | - | √ | - |
| (12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | - | - | - |
| (13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 | - | - | - |
| (14) มหาบัณฑิตที่ได้อ่านทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด | - | - | - |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อ ที่อาจประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถาม การสอบแต่ละภาคการศึกษา

2) พิจารณาจากผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนของนักศึกษา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

พิจารณาจากการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนด้วยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- นศ.ปีสุดท้าย/ มหาบัณฑิตใหม่
- ผู้ใช้มหาบัณฑิต
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- ผลสัมฤทธิ์ของมหาบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อมูลการรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น สรุปผลประจำปี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร ประธานหลักสูตร เสนอหัวหน้าสาขาวิชา

3) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)



ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาการมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๘ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ มติหรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้บัญญัติไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

| | | |
|------------------|-------------|--|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “สภามหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “สภาวิชาการ” | หมายความว่า | สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “อธิการบดี” | หมายความว่า | อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “คณะ” | หมายความว่า | คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “คณบดี” | หมายความว่า | คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |

| | | |
|--|-------------|---|
| “คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย |
| “คณะกรรมการประจำคณะ” | หมายความว่า | คณะกรรมการประจำคณะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำคณะ” | หมายความว่า | คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะตามข้อบังคับนี้ ซึ่งได้รับการเสนอชื่อจากคณบดี โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดี โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย |
| “คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา” | หมายความว่า | คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะตามข้อบังคับนี้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณบดี โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย |
| “อาจารย์บัณฑิตศึกษา” | หมายความว่า | ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา” | หมายความว่า | การ จัด การ ศึกษา ใน หลั ก สู ต ร ระดั บ ประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังปริญญาโท) และปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |
| “นักศึกษา” | หมายความว่า | ผู้เข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาพิเศษและนักศึกษาตามโครงการแลกเปลี่ยนด้วย |



ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด ความปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ตามข้อบังคับนี้ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

หมวดที่ ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้จัดการศึกษาเป็นแบบระบบพหุภาค ปีการศึกษาหนึ่ง แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ โดยให้จัดการศึกษาเป็น ๓ ระบบ ดังนี้

๖.๑ การศึกษาภาคปกติ ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจ เปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้ ซึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชา เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษา เดียวกัน

๖.๒ การศึกษาภาคสมทบ เป็นการจัดการศึกษาในช่วงเวลาวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือนอกเวลาราชการ ในภาคการศึกษาปกติ โดยมีชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชา เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

๖.๓ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาใน ต่างประเทศหรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ และสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศหรือหลักสูตรดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษาโดยอาจจัดในระยะเวลาที่สอดคล้องกับช่วงเวลาในต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือทาง วิชาการ

การจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ ต้อง จัดให้ได้เนื้อหาโดยรวมที่มีน้ำหนักสมดุลกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรโดยการคิดเทียบน้ำหนักหน่วยกิต ตามข้อ ๗

ข้อ ๗ การกำหนดหน่วยกิตในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แต่ละรายวิชา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๗.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้ มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือ กิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๕ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

หมวดที่ ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๘ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

๘.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๘.๒ หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาตรี

๘.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว

๘.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัย ในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าระดับปริญญาโท

ข้อ ๙ โครงสร้างหลักสูตร

๙.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวน หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๙.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผนการศึกษา คือ

๙.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีก ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๙.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

การเปิดสอนหลักสูตรแผน ก หรือ แผน ข หรือทั้งแผน ก และ แผน ข ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๙.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ



๔.๔.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๔.๔.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีก ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีก ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษา

๑๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๐.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๐.๔ การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๔.๓.๑ และ ๑๔.๓.๒

หมวดที่ ๓

การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภท และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๑ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๑.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๑๑.๓.๑ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษาโดยมีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๑๑.๓.๒ มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร



ข้อ ๑๒ การรับเข้าศึกษา

๑๒.๑ วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๒.๒ ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๒.๓ คณะปฎิบัติการพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชา และปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

๑๒.๔ คณะปฎิบัติการพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาแบบนานาชาติ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชา แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ตามข้อ ๑๑ และปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๓ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๓.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

๑๓.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัว พร้อมทั้งชำระเงินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๓.๓ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบ เป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

๑๓.๔ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยจะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

ข้อ ๑๔ ประเภทนักศึกษา การเปลี่ยนประเภทนักศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มี ๓ ประเภท ดังนี้

๑๔.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษา ตามข้อ ๖.๑

๑๔.๑.๒ นักศึกษาภาคสมทบ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษา ตามข้อ ๖.๒

๑๔.๑.๓ นักศึกษาแบบนานาชาติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษา ตามข้อ ๖.๓

๑๔.๒ การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

๑๔.๒.๑ ในกรณีที่มิมีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณะปฎิบัติการอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติ เปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาแบบนานาชาติได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาแบบนานาชาติหรือภาคสมทบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตรนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ได้เปลี่ยนประเภท

๑๔.๒.๒ นักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษแบบนานาชาติ จะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้



๑๔.๒.๓ นักศึกษาภาคสมทบจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาแบบนานาชาติไม่ได้ เว้นแต่ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษอาจเปลี่ยนสถานภาพนักศึกษาได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อน

๑๔.๓ สถานภาพการเป็นนักศึกษา มีดังต่อไปนี้

๑๔.๓.๑ นักศึกษาสามัญ หมายความว่า ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

๑๔.๓.๒ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้มีนักศึกษาทดลองเรียน

นักศึกษาทดลองเรียนที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็น นักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๑๔.๓.๓ นักศึกษาพิเศษ หมายความว่า ผู้ที่คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอนุมัติให้เข้าร่วมศึกษาหรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ ๔

อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๕ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

๑๕.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา หรือผู้ที่มหาวิทยาลัยจ้างเพื่อทำหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอน

๑๕.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหลักในกระบวนการจัดการศึกษาของหลักสูตร โดยทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน และหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น โดยอาจารย์ประจำแต่ละคนจะเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในขณะใดขณะหนึ่งได้ไม่เกินสองหลักสูตรโดยที่หลักสูตรทั้งสองต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

๑๕.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้มีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตรและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหรืออาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์ และหรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

๑๕.๔ อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษ ที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

๑๕.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา



๑๕.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้ง ให้รับผิดชอบในการให้คำแนะนำ ควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล การประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ

๑๕.๗ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม หมายถึง อาจารย์ประจำหรือ อาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษที่คณะแต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการ ค้นคว้าอิสระหลัก

๑๕.๘ อาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่คณะแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับ บัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๕.๘.๑ ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและ ประสบการณ์สูงจนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

๑๕.๘.๒ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน เป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัยที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องพิจารณาตามคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำในมหาวิทยาลัยเท่านั้น ส่วน ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำ ในมหาวิทยาลัยหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง ในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการศึกษาที่ตนนั้น ๆ เทียบได้ ไม่ต่ำกว่าตำแหน่งระดับเชี่ยวชาญขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการ พลเรือนกำหนด

ข้อ ๑๖ จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ต้องเป็นอาจารย์ ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย ๓ คน

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

๑๗.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ขึ้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือ เทียบเท่า หรือ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อ รับปริญญา

๑๗.๒ หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยมีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา

ข้อ ๑๘ คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา ในกรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนผู้ทรงคุณวุฒิ อาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้โดยอนุโลม

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม ต้องเป็น อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ ๒๐ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิ และเป็นผู้มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ ๒๑ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๒๑.๑ อาจารย์ประจำ ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกได้ไม่เกิน ๕ คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า ๕ คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๐ คน

๒๑.๒ อาจารย์ประจำ ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน ทั้งนี้ ให้อบรมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลาเดียวกัน

หมวดที่ ๕

การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๒ แผนการเรียน หมายความว่า รายวิชา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนเรียน

๒๓.๑ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๓.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่เกิน ๑๕

หน่วยกิต

๒๓.๓ ในภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต



๒๓.๔ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร
ไว้ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต มิฉะนั้นจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๒๓.๕ การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่าหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๓.๒ และ ๒๓.๓ สามารถทำ
ได้ในกรณีที่มีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือนตามหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่าหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้นหรือ
จำเป็นต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

๒๓.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

๒๓.๖.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายความว่า การลงทะเบียน
รายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตาม
หลักสูตร

๒๓.๖.๒ ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในทะเบียนเป็น AU เฉพาะผู้ที่ใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า
ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น กรณีผู้ที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ให้บันทึกเป็น U

๒๓.๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต โดย “รายวิชาไม่นับหน่วยกิต (Audit)”
หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ให้ศึกษาเพิ่มเติม
โดยนักศึกษา ต้องศึกษาและสอบผ่านได้ระดับคะแนนเป็น S โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๓.๗.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก
แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

๒๓.๗.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้า
ศึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร เพื่อเป็นพื้นฐาน และ
จะต้องสอบผ่านโดยได้รับผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

๒๓.๗.๓ ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น S หรือ U

๒๓.๘ มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนด ๑๔ วัน นับจากรับเปิด
ภาคการศึกษาในภาคการศึกษาปกติหรือพ้นกำหนด ๗ วันแรกนับจากรับเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน
หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน ๑๔ วัน นับจากรับเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ นักศึกษาจะต้อง
ลาพักการศึกษา โดยขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณบดีและต้องชำระเงินค่าลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพ
การเป็นนักศึกษาภายใน ๔๕ วัน นับจากรับเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อ
ออกจากทะเบียนนักศึกษา

๒๓.๙ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๓.๙.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติ
ตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา
และค่าบำรุงการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา หรือพ้นสภาพการ
เป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๙.๒ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน
นับจากรับเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา



๒๓.๑๐ ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

๒๓.๑๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดสมบูรณ์แล้ว หากภายหลังเห็นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๘.๑ ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดมาเป็นโมฆะ นักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไป เฉพาะภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาที่การลงทะเบียนเรียนนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๒๔ การขอเพิ่มและถอนรายวิชา

๒๔.๑ การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

๒๔.๒ การขอถอนรายวิชา

๒๔.๒.๑ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในระเบียนและให้ได้รับเงินค่าลงทะเบียนหน่วยกิตรายวิชานั้นคืน ยกเว้นการลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย

๒๔.๒.๒ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนนเป็น W (Withdrawal) ในรายวิชาที่ขอถอน และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนหน่วยกิตรายวิชานั้นคืน

๒๔.๒.๓ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้ระดับคะแนน F ในรายวิชาที่ถอน และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนหน่วยกิตรายวิชานั้นคืน

๒๔.๓ การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาในข้อ ๒๔.๑ และข้อ ๒๔.๒ ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนในข้อ ๒๔.๒ ข้อ ๒๔.๓ และข้อ ๒๔.๔

ข้อ ๒๕ การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอหยุดเรียนชั่วคราว โดยขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นคราว ๆ ไป

๒๕.๑ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

๒๕.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๕.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๕.๑.๓ เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดโดยมิใช่รับรองแพทย์แสดง

๒๕.๑.๔ มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

๒๕.๒ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๕.๑.๑ ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหารและการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๕.๑.๒ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตาม ข้อ ๒๕.๑.๓ และข้อ ๒๕.๑.๔ จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี



- ๒๕.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้รับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๒๕.๑.๑
- ๒๕.๔ นักศึกษาต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้นักศึกษามาดำเนินการรักษาสภาพการ เป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันนับแต่วันได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๕.๑.๑
- ๒๕.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อ ที่คณะก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์
- ๒๕.๖ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๒๕.๑.๑ ถึงข้อ ๒๕.๑.๔ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี
- ๒๕.๗ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้
- ๒๕.๗.๑ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาค การศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูเรียน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในทะเบียน
- ๒๕.๗.๒ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษา พ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูเรียน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในทะเบียนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น
- ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้
- ๒๖.๑ ตาย
- ๒๖.๒ ลาออก
- ๒๖.๓ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใด ตามข้อ ๑๑
- ๒๖.๔ ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- ๒๖.๕ คณบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้
- ๒๖.๕.๑ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตาม ข้อ ๑๐
- ๒๖.๕.๒ ถูกถอนชื่อเนื่องจากไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน หรือค่าบำรุงการศึกษาในเวลาที่กำหนด
- ๒๖.๕.๓ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของวารสารพักการศึกษา
- ๒๖.๕.๔ ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวดที่ ๖
- ๒๖.๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากความผิดทางวินัย ทำผิดข้อบังคับอื่นของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยได้ประกาศให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- ๒๖.๗ พ้นสภาพตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้
- ข้อ ๒๗ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา
- ๒๗.๑ นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อออกเนื่องจากไม่มาลงทะเบียน สามารถขอคืนสภาพเข้าเป็นนักศึกษาได้ หากมีเหตุผลสมควร ทั้งนี้ต้องไม่เกินกำหนด ๑ ปีนับแต่วันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา



๒๗.๒ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๒๗.๓ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ค่าบำรุงการศึกษา และค่าลงทะเบียนเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษา เช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๐

ข้อ ๒๘ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาออก

ข้อ ๒๙ การเปลี่ยนหลักสูตรสาขาวิชาและแผนการศึกษา

นักศึกษาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา อาจขอเปลี่ยนหลักสูตรสาขาวิชา หรือเปลี่ยนแผนการศึกษาในคณะเดียวกันได้ต่อเมื่อมีเวลาเรียนของหลักสูตรสาขาวิชาที่ขอเปลี่ยนใหม่เหลือไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อน

ข้อ ๓๐ การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๓๐.๑ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยถือเกณฑ์ ดังนี้

๓๐.๑.๑ รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น

๓๐.๑.๒ รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

๓๐.๑.๓ รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

๓๐.๒ ให้กำหนดวิทยกิจ และผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นไปประเมินผลการศึกษาดังหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นในรายวิชาที่ไม่สามารถเทียบโอนได้

๓๐.๓ นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน และค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

หมวดที่ ๖
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๑ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้นๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการ



สอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้ครบดีเป็นผู้
อนุมัติ

ชื่อ ๓๒ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

๓๒.๑ การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

๓๒.๒ การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียน

ให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพ ในการนำหลักวิชาการและ
ประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

๓๒.๓ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชารับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความ
รู้อย่างน้อย ภาคการศึกษา ละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

๓๒.๔ นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านสามในสี่ของรายวิชาทั้งหมดตามที่กำหนด
ไว้ในหลักสูตรยกเว้นวิชาการค้นคว้าอิสระ โดยได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓๒.๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหาร
หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาไปยังคณะและชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๒.๖ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบ
ประมวลความรู้จำนวน ๓-๕ คน ต่อคณบดี เพื่อพิจารณาแต่งตั้งโดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ
คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะ
กรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาภายใน ๔ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๓๒.๗ ผู้ที่สอบไม่ผ่านหรือไม่เป็นที่พอใจ (U) มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก ๒ ครั้ง ภายใน ๑ ปีการศึกษา นับ
จากการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะหันสภาพการเป็นนักศึกษา

ชื่อ ๓๓ การสอบภาษาต่างประเทศ

๓๓.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกทุกคน ต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบ
ภาษาใดให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา โดยความเห็นชอบของ
คณบดี

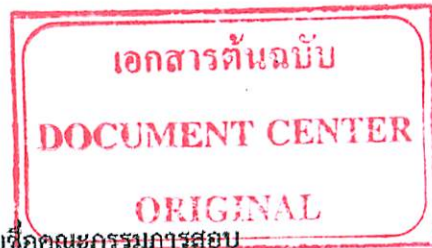
๓๓.๒ วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศหลักสูตรปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศ
มหาวิทยาลัย

ชื่อ ๓๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก

๓๔.๑ การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญา
เอก แบบ ๑ และแบบ ๒ เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมี
สิทธิ์เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์

๓๔.๒ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาจัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อย
ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

๓๔.๓ การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย การสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองแบบใน
สาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง



๓๔.๔ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบ วัตถุประสงค์ จำนวน ๓-๕ คน ต่อคนบติเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคนบติ โดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๓๔.๕ นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัตถุประสงค์ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

๓๔.๖ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๔.๗ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอัน สมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น เว้นแต่มีเหตุผลอันสมควรให้อยู่ในดุลยพินิจของประธาน กรรมการสอบ

๓๔.๘ ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่านหรือไม่เป็นที่พอใจ มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๒ ครั้ง ในการสอบแต่ละครั้งมี ระยะเวลาห่างกันไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ผู้ที่สอบครั้งที่สามไม่ผ่านหรือไม่เป็นที่พอใจ ให้พ้นสภาพการเป็นนัก ศึกษา

๓๔.๙ นักศึกษาต้องสอบวัตถุประสงค์ให้ผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายใน ระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็น นักศึกษา

๓๔.๙.๑ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๔.๙.๒ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๔.๙.๓ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๔.๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๕ การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผล การประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ค่าระดับคะแนน และผลการศึกษา เป็นดังนี้

| ระดับคะแนนตัวอักษร | ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต | ผลการศึกษา |
|--------------------|--------------------------|--|
| A | ๔.๐ | ดีเลิศ (Excellent) |
| B + | ๓.๕ | ดีมาก (Very Good) |
| B | ๓.๐ | ดี (Good) |
| C + | ๒.๕ | ค่อนข้างดี (Fairly Good) |
| C | ๒.๐ | พอใช้ (Fair) |
| D + | ๑.๕ | อ่อน (Poor) |
| D | ๑.๐ | อ่อนมาก (Very Poor) |
| F | ๐ | ตก (Failed) |
| S | - | สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory) |
| U | - | สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |

| ระดับคะแนนตัวอักษร | ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต | ผลการศึกษา |
|--------------------|--------------------------|---|
| I | - | การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) |
| W | - | ถอนรายวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawn) |
| AU | - | เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Visiting) |

การให้ระดับคะแนน I และการแก้เกรด I ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 ข้อ ๓๖ การประเมินผล การสอบประมวลความรู้ วิชาปรับพื้นฐาน วิชาเสริมพื้นฐาน การสอบวัด
 คุณสมบัตินิติ การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ
 ๓๖.๑ การประเมินผลรายวิชาปรับพื้นฐาน เสริมพื้นฐาน การสอบประมวลความรู้
 การสอบวัดคุณสมบัตินิติ การสอบภาษาต่างประเทศ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

| ระดับคะแนนตัวอักษร | ผลการศึกษา |
|--------------------|---------------------------------|
| S | เป็นที่พอใจ (Satisfactory) |
| U | ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |

๓๖.๒ การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน
 ดังนี้

| ระดับคะแนนตัวอักษร | ผลการศึกษา |
|--------------------|---------------------------------|
| S | เป็นที่พอใจ (Satisfactory) |
| U | ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |

การประเมินผลของการสอบวิทยานิพนธ์และได้ผลในระดับเป็นที่พอใจ (S) แบ่งเป็นระดับคุณภาพ
 ดังนี้

| ระดับคุณภาพ | ผลการศึกษา |
|-------------|----------------------|
| EX | ดีเยี่ยม (Excellent) |
| G | ดี (Good) |
| P | สอบผ่าน (Pass) |

ข้อ ๓๗ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
 ๓๗.๑ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา
 ๓๗.๒ หน่วยกิตสะสม คือจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด
 ที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๕
 ๓๗.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภทคือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนน
 เฉลี่ยสะสม ผลจากการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ใช้ทศนิยมเพียง ๒ ตำแหน่ง หากตำแหน่งทศนิยมที่ ๓
 มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดขึ้น และให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้



๓๗.๓.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษานักศึกษาในภาค การศึกษานั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับ บัณฑิตศึกษา ที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาใน ภาคการศึกษานั้น ๆ

๓๗.๓.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้า ศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผล การศึกษา แต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตสะสม

๓๗.๓.๓ ในกรณีที่นักศึกษามีค่าระดับคะแนน ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน ให้ รอกการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ก่อน ทั้งนี้ ให้แก้ไขระดับคะแนน ให้ แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาลัดไป

ข้อ ๓๘ สภากรรมการเป็นนักศึกษาและการเรียนซ้ำ

๓๘.๑ นักศึกษาที่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคต่ำกว่า ๒.๕๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาแรกที่ ลงทะเบียนเรียน หรือได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๓๘.๒ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใดๆ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำ กว่า ๓.๐๐ จะต้องทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ ๓.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้น จะพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา ดังนี้

๓๘.๒.๑ หนึ่งภาคการศึกษาลัดไป สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและนักศึกษ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๓๘.๒.๒ สองภาคการศึกษาลัดไป สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและนักศึกษหลักสูตร ปริญญาเอก

๓๘.๓ ในกรณีที่นักศึกษามีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้มี สถานภาพ "รอทึนิจ" การรอทึนิจนี้ให้ใช้กับทุกภาคการศึกษา

๓๘.๔ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับ คะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

๓๘.๕ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับ คะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจจะลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นแทนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๓๘.๖ นักศึกษาจะลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ ยกเว้น การเรียนซ้ำ ตามความในข้อ ๓๗.๔ หรือข้อ ๓๗.๕ และมีให้รับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน ซ้ำครั้งก่อนมารวมคำนวณเป็นหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๓๙ การเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตาม ระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการ เรียน



๓๙.๑ เทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ในขณะที่เป็นนักศึกษาสามารถของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น กระทำได้โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชา และคณะบดีของแต่ละรายวิชาที่ ขอเทียบโอน ต้องได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ รายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับรวมวิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๓๙.๒ รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาที่หลักสูตรรับโอน โดยไม่นำมาคิดระดับคะแนนเฉลี่ย

ข้อ ๔๐ การลงทะเบียนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาหรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์หรือผลงานการค้นคว้าอิสระของผู้อื่น

การลงทะเบียนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา หรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์หรือผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และให้เป็นไปตามที่ ก.พ.อ. กำหนด

หมวดที่ ๗

การทำและการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๑ วิทยานิพนธ์ หมายความว่า เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยหรือสำรวจอันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องทำเพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

ข้อ ๔๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

๔๒.๑ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้

๔๒.๒ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้

๔๒.๓ กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักโดยอนุโลมตามข้อ ๑๘ ให้มีอาจารย์ประจำเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอย่างน้อย ๑ คน

ข้อ ๔๓ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายความว่า คณะกรรมการ ที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทหรือระดับปริญญาเอก ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย ๑ คน โดยให้กรรมการซึ่งไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นประธาน

ข้อ ๔๔ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

๔๔.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียน มาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๔.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ



๔๔.๓ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหาร
หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

๔๔.๔ หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเพื่อ
พิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

๔๔.๕ การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการ
เปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียน
ผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน P นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่
โดยให้นับระยะเวลาตามข้อ ๔๖.๑.๑ ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ครั้ง
สุดท้ายเป็นต้นไป

ข้อ ๔๕ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๕.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษาหลักสูตร
ปริญญาเอก สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๕.๒ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์โดยยึดตามรูปแบบที่คณะ
กรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๔๕.๓ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่
ยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอ
หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

๔๕.๔ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบ
หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะเพื่อประกาศผล ถ้าผลการสอบ หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์มีการ
ปรับปรุงแก้ไข ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อรายงานคณะ
ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันประกาศผลสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

๔๕.๕ การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทย
านิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา อันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์
มากขึ้น นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะขอสอบ
ความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ได้ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์
ในหลักสูตรนั้น

๔๕.๖ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ไปยังคณะ
หลังจากเสร็จสิ้นการสอบภายใน ๕ วันทำการ

๔๕.๗ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์
ไปยังคณะ ก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๖ การสอบวิทยานิพนธ์

๔๖.๑ นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้



๔๖.๑.๑ เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อนุญาตให้สอบ

๔๖.๑.๒ ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

๔๖.๑.๓ มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

๔๖.๑.๔ ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักให้ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้

๔๖.๒ การยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์

๔๖.๒.๑ หลักสูตรปริญญาโท ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน

ทำการ

๔๖.๒.๒ หลักสูตรปริญญาเอก ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

ทำการ

๔๖.๒.๓ การยื่นคำร้องขอสอบ ให้ยื่นพร้อมสำเนาบทความคัดย่อตามรูปแบบที่คณะกำหนด พร้อมทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับสอบ จำนวนเท่ากับกรรมการสอบเพื่อคณะจะได้ดำเนินการจัดส่งให้กรรมการสอบ และอีก ๑ เล่ม เพื่อให้คณะตรวจรูปแบบ

๔๖.๒.๔ เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบวิทยานิพนธ์ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบก่อนสอบ ๗ วันทำการ

๔๖.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกำหนดในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิในการสอบถาม เว้นแต่ ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

๔๖.๔ ในการสอบจะต้องมีคณะกรรมการสอบ ดังนี้

๔๖.๔.๑ ระดับปริญญาโท ให้ถือตามเกณฑ์ในข้อ ๔๓.๑

๔๖.๔.๒ ระดับปริญญาเอก ให้ถือตามเกณฑ์ในข้อ ๔๓.๒

ข้อ ๔๗ การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

๔๗.๑ เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ดังนี้

๔๗.๑.๑ "ผ่าน" หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

๔๗.๑.๒ "ผ่านโดยมีเงื่อนไข" หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงาน วิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และหรือเรียงเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้ เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาโทต้องไม่เกิน ๖๐ วัน และในระดับปริญญาเอกต้องไม่เกิน ๙๐ วัน นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์



ในกรณีที่อยู่ระหว่างการแก้ไขวิทยานิพนธ์ และสิ้นสุดระยะเวลาในภาคการศึกษาที่แก้ไข นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและค่าบำรุงการศึกษาด้วย

๔๗.๑.๓ "ไม่ผ่าน" หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่ยอมรับของ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และหรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำกรณีที่นักศึกษาสอบ ครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนด ระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ภายใน ๔๐ วัน นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

๔๗.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้นักศึกษาดำเนินการ ดังนี้

๔๗.๒.๑ กรณีนักศึกษาสอบ "ผ่านโดยมีเงื่อนไข" ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ ภายใต้หัวข้อเดิม

๔๗.๒.๒ กรณีนักศึกษาสอบ "ไม่ผ่าน" ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ ภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอน การทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

๔๗.๓ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๕ วันทำการนับถัด จากวันสอบ

ข้อ ๔๘ การเรียนวิจัยวิทยานิพนธ์

๔๘.๑ ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้ กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์เป็นกรณีพิเศษต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ปริญญาตรีศึกษาประจำสาขาวิชา

๔๘.๒ รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๙ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ครอบคลุมทุกคนจำนวนอย่างน้อย ๕ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อตามแบบที่ กำหนดให้คณะ ก่อนการอนุมัติสำเร็จการศึกษาผล ๑๕ วัน ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ ให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๐ การยกเลิกผลการสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และ ๙๐ วัน สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก หลังจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบ และประเมินผลวิทยานิพนธ์ ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับ ปริญญาใหม่อีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๕๑ ในกรณีที่นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึก ข้อมูลวิทยานิพนธ์ครบถ้วนต่อคณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จ การศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๕๐



ข้อ ๕๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะ ให้ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และให้กรรมสิทธิ์และหรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานวิทยานิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ โดยต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการ

ในกรณีที่ต้องนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่การทำวิทยานิพนธ์ได้รับทุนที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์และหรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๘

การทำและการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๓ การค้นคว้าอิสระเป็นการค้นคว้าอิสระของนักศึกษากายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การค้นคว้าอิสระหลักอาจจะทำในรูปของวิจัย การประยุกต์ทฤษฎี วิจัยปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนชุดการสอน ชุดฝึก อบรม กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ การรวบรวมและวิเคราะห์งานวิชาการ หรือการสร้างผลงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเห็นสมควร และต้องทำเพื่อสิทธิในการรับปริญญา ตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

ข้อ ๕๔ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก ประกอบด้วยอาจารย์บัณฑิตศึกษาจำนวน ๑ หรือ ๒ คน ที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำ การค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๕ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ หมายความว่า คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน แต่ไม่เกิน ๔ คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เพื่อทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบ และให้กรรมการซึ่งไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเป็นประธาน

ข้อ ๕๖ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระ ในภาคการศึกษานั้นและดำเนินการ ดังนี้

๕๖.๑ ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๖.๒ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

๕๖.๓ หัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก แล้วจึงเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ



๕๖.๔ การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระหรือสาระสำคัญของหัวข้อและเค้าโครงการ ค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U

นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับระยะเวลาตามข้อ ๕๙.๑.๒ ตั้งแต่วันที่ถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งสุดท้ายเป็นต้นไป

ข้อ ๕๗ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

๕๗.๑ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่เสนอ มิฉะนั้นต้องดำเนินการเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

๕๗.๒ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาหลักการค้นคว้าอิสระ รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงการ ค้นคว้าอิสระ ต่อ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบผ่าน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาจะดำเนินการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการ ค้นคว้าอิสระ แต่ถ้ามีการปรับปรุงแก้ไข ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบ เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาแจ้งคณะ

ข้อ ๕๘ การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ

๕๘.๑ ภาษาที่ใช้ในการเขียนการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้ กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์เป็นกรณีพิเศษต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

๕๘.๒ รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๙ การสอบการค้นคว้าอิสระ

๕๙.๑ นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

๕๙.๑.๑ เมื่อนักศึกษาทำการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ อนุญาตให้สอบ

๕๙.๑.๒ ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระแล้วไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๕๙.๑.๓ มีคุณสมบัติครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

๕๙.๑.๔ ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักให้ขอสอบการ ค้นคว้า อิสระได้

๕๙.๒ การยื่นคำร้องขอสอบการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ พร้อมสำเนาบทความคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด เมื่อได้รับ อนุมัติให้มีการสอบคณะจะประกาศกำหนดวัน เวลาและสถานที่สอบให้ทราบก่อนสอบ ๗ วัน



๕๙.๓ การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถาม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๒๐ การตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

๒๐.๑ เมื่อการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมทั้งตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ดังนี้

๒๐.๑.๑ “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระและตอบ ข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

๒๐.๑.๒ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และหรือเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการค้นคว้าอิสระ ซึ่งต้องไม่เกิน ๔๕ วัน นับจากวันสอบการค้นคว้าอิสระ

ในกรณีที่อยู่ระหว่างการแก้ไขการค้นคว้าอิสระ และสิ้นสุดระยะเวลาในภาคการศึกษาที่แก้ไข นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาและค่าบำรุงการศึกษาด้วย

๒๐.๑.๓ “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระและหรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำ กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงภายใน ๒๐ วัน นับจากวันสอบการค้นคว้าอิสระ

๒๐.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้นักศึกษาดำเนินการ ดังนี้

๒๐.๒.๑ กรณีนักศึกษาสอบ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระและจัดทำการค้นคว้าอิสระ ภายใต้หัวข้อเดิม

๒๐.๒.๒ กรณีนักศึกษาสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระและจัดทำการค้นคว้าอิสระ ภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

๒๐.๓ ให้ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันสอบ



ข้อ ๒๑ นักศึกษาต้องส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคนจำนวน ๕ เล่มพร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระ และบทคัดย่อตามรูปแบบที่กำหนดให้ก่อนการอนุมัติผล ๑๕ วัน ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบ รายงานการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การยกเลิกผลการสอบการค้นคว้าอิสระในกรณีที่คณะไม่ได้รับผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๒๐ วันหลังจากวันสอบการค้นคว้าอิสระผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบและประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียน ผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาใหม่อีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่นักศึกษาสอบการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระครบถ้วนต่อคณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพ การเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๒๒

ข้อ ๒๔ ผลงานการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะ ให้ถือว่าเป็นการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และให้กรรมสิทธิ์และหรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ โดยต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการ

ในกรณีที่ต้องนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่การทำกรค้นคว้าอิสระได้รับทุนที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์และหรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๙

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๒๕ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

๒๕.๑ ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดที่ ๒ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

๒๕.๒ สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในข้อ ๓๓

๒๕.๓ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนดตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้



๒๕.๓.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

๒๕.๓.๒ หลักสูตรปริญญาโท

- แผน ก แบบ ก ๑ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) และลงเนื้อเรื่องฉบับสมบูรณ์ (Full Paper)

- แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) และลงเนื้อเรื่องฉบับสมบูรณ์ (Full Paper)

- แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและหรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น ต้องสอบการค้นคว้าอิสระผ่านหรือเป็นที่พอใจ และจะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) และลงเนื้อเรื่องฉบับสมบูรณ์ (Full Paper)

๒๕.๓.๓ ปริญญาเอก

ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

แบบ ๑ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น พร้อมส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น พร้อมส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด



๒๗



๒๕.๔ ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๕ กรณีที่เรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๒๕.๖ ศึกษาภายในระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๑๐

๒๕.๗ ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๒๖ การขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญา

๒๖.๑ นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วันก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

๒๖.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๒๖.๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๕

๒๖.๒.๒ ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

๒๖.๒.๓ ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๒๖.๒.๔ เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

๒๖.๓ วันสำเร็จการศึกษาให้ถือเอาวันที่คณะกรรมการประจำคณะ ประชุมพิจารณาอนุมัติผลการเรียน สำหรับวันอนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาให้ถือเอาวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญา

หมวดที่ ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๗ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ ให้ใช้ข้อบังคับฉบับเดิมโดยอนุโลมจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๘ หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(ศาสตราจารย์ (พิเศษ) สุรเกียรติ์ เสถียรไทย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



ภาคผนวก ข

ผลงานทางวิชาการ ประสพการณ์สอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



แบบรายงานประสบการณ์สอน/ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ นายณรงค์ นามสกุล สีหาจ่อง

คุณวุฒิการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2537

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2545

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2547

ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

ตำแหน่งบริหาร -

สังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. ประสบการณ์สอน เริ่มสอนเมื่อ ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี(ระดับปริญญาตรี)

| วิชาที่สอน | ภาค/ปีการศึกษาที่สอน | จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ | |
|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1. Heat Transfer | 2553 – 2555 | 3 | - |
| 2. Engineering Dynamics | 2553 – 2555 | 3 | - |
| 3. Statics | 2553 – 2555 | 3 | - |

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงที่สอนหรือรับผิดชอบ ในกรณีที่มีผู้ร่วมสอนหลายคนให้คำนวณจำนวนชั่วโมงสอนในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ



3. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- Heat Pipe
- Air Conditioning
- Heat Transfer
- Thermal and Solar Energy

4. การฝึกอบรม

5. ผลงานวิชาการ

ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

- [1] Srihajong, N., Ruamrungsi, S., Terdtoon, P., Kamonpet, P., and Ohyama, T., Heat pipe as a cooling mechanism in an aeroponic system. Journal of Applied Thermal Engineering., Submitted, 2005.
- [2] Srihajong, N., Ruamrungsi, S., Terdtoon, P., Kamonpet, P., and Ohyama, T., The Effects of Thermosyphon for Controlling the Temperature on Lettuce Growth in Aeroponics. Jpn. J. Soil Sci. Plant Nutr., 2005.
- [3] Srihajong, N., Kamonpet, P., Ritthdech, S., Booddachan, K., Ruamrungsi, S., and Terdtoon P., Plastic Thermosyphon As a Soil Temperature Reducer in Agriculture Process. 1st International Seminar on Heat Pipes and Heat Recovery Systems, Kuala Lumpur, Malaysia, 2004.
- [4] Srihajong, N., Ruamrungsi, S., Ritthdech, S., Chareonsawan, P., Waowaew, S., Kamonpet, P., and Terdtoon, P., Thermosyphon As an Energy Saver in Aeroponic System. 13th International Heat Pipe Conference, Shanghai, China, 2004.
- [5] Srihajong, N., Ruamrungsi, S., Terdtoon, P., and Ohyama, T., Thermosyphon as and Energy Saver in Aeroponics System: A Case of Mathematical Modeling. 7th International Heat Pipe Symposium, Jeju, Korea, 2003.
- [6] Srihajong, N., Ruamrungsi, S., Terdtoon, P., Kamonpet, P., and Ohyama, T., Optimization of Thermosyphon Applied in Aeroponic System. The PSU-UNS International Conference on Energy and Environment, Songkla, Thailand, 2003.

แบบรายงานประสบการณ์สอน/ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ นายสุระ นามสกุล ต้นดี

คุณวุฒิการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2544

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2549

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2553

ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

ตำแหน่งบริหาร -

สังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. ประสบการณ์สอน เริ่มสอนเมื่อ ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี(ระดับปริญญาตรี)

| วิชาที่สอน | ภาค/ปีการศึกษาที่สอน | จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ | |
|------------------|----------------------|-------------------------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1. Thermodynamic | 2553 - 2555 | 3 | - |
| 2. Heat Transfer | 2553 - 2555 | 3 | - |

หมายเหตุ: จำนวนชั่วโมงที่สอนหรือรับผิดชอบ ในกรณีที่มีผู้ร่วมสอนหลายคนให้คำนวณจำนวนชั่วโมงสอนในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ

3. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- Heat Pipe
- Solar Energy
- Heat Transfer
- Thermodynamic



4. การฝึกอบรม

5. ผลงานวิชาการ

ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

- [1] Tundee, S., Terdtoon, P., Ritthidech, S., and Chareonsawan, P., 2004, Internal Flow Patterns at Critical State of Closed-end Oscillating Heat Pipe using MP39 as Working Fluid (P109 -114) Paper presented at the 1st International Seminar on Heat Pipes and Heat Recovery Systems, December 8-9 2004, Kualalumper, Malaysia.
- [2] Tundee, S., Terdtoon, P., Ritthidech, S., and Chareonsawan, P., 2008, Heat Pipe as a Heat Extractor of Solar Pond Paper presented at the 8th International Heat Pipe Symposium, Kumamoto, Japan.
- [3] Tundee, S., Srihajong, N., Sakulchangsatajai, P., and Terdtoon, P., 2009, Heat Pipe as a Heat Extractor of Solar Pond Paper presented at The International Solar Energy Society (ISES), Lisbon, Portugal.
- [4] Tundee, S., Srihajong, N., Singh, R., and Akbarzadeh, A., 2010, Combined Thermosyphon and Thermosyphon and Thermoelectric Modules For Power Generation From Salinity Gradient Solar Ponds.
- [5] Tundee, S., Terdtoon, P., Sakulchangsatajai, P., Singh, R., and Akbarzadeh, A., Heat extraction from salinity-gradient solar ponds using heat pipe heat exchangers *Solar Energy*, Volume 84, Issue 9, September 2010, Pages 1706-1716.



แบบรายงานประสบการณ์สอน/ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ นายศุภฤกษ์ นามสกุล ชามงคลประดิษฐ์

คุณวุฒิการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2539

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2545

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2554

ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

ตำแหน่งบริหาร -

สังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. ประสบการณ์สอน เริ่มสอนเมื่อ ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี(ระดับปริญญาตรี)

| วิชาที่สอน | ภาค/ปีการศึกษาที่สอน | จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ | |
|-------------------|----------------------|-------------------------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1. Fluid Mechanic | 2553 - 2555 | 3 | - |
| 2. Thermal Design | 2553 - 2555 | 3 | - |

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงที่สอนหรือรับผิดชอบ ในกรณีที่มีผู้ร่วมสอนหลายคนให้คำนวณจำนวนชั่วโมงสอนในส่วนตัวตนเองรับผิดชอบ

3. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- Drying Process
- Fluid Mechanic
- Thermal Design



4. การฝึกอบรม

5. ผลงานวิชาการ

ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ

- [1] Charmongkolpradit, S., and Triratanasiri-thai, K., A Study on Continuous Drying of Chilies Using Fluidized-bed Technique, International Conference on Agricultural, Food and Biological Engineering and Post Harvest/Production Technology, Sofitel Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand, 21-24 January 2007.



แบบรายงานประสบการณ์สอน/ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ นายวศิษฐ์ นามสกุล ชีระเจตกุล

คุณวุฒิการศึกษา

ระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2520

ระดับปริญญาโท
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
จากสถานศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2524

ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ตำแหน่งบริหาร
สังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. ประสบการณ์สอน เริ่มสอนเมื่อ ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี(ระดับปริญญาตรี)

| วิชาที่สอน | ภาค/ปีการศึกษาที่สอน | จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ | |
|--------------------------|----------------------|-------------------------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1. Engineering Mechanics | 2553 – 2555 | 3 | - |
| 2. Mechanics of Solids | 2553 – 2555 | 3 | - |

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงที่สอนหรือรับผิดชอบ ในกรณีที่มีผู้ร่วมสอนหลายคนให้คำนวณจำนวนชั่วโมงสอนในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ

3. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- Engineering Mechanics
- Mechanics of Solids

4. การฝึกอบรม



5. ผลงานวิชาการ

- [1] ประเสริฐ อิ่มนาง, วศิษฐ ธีระเจตกุล, ธีระชาติ ดวงมุสิก, อภิชาติศรีสำราญ และเอกชัย แสนสงค์. คอนกรีตบล็อก สอดไส้ฉนวนกันความร้อนโฟมพลาสติก. วารสารวิจัยและฝึกอบรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลปีที่ 1 ฉบับที่ 8 (2547)) กันยายน - ธันวาคม: 26-36. จำนวน 10 หน้า
- [2] วศิษฐ ธีระเจตกุล, วันชัย แสนคำวงศ์, วรวิทย์ รุ่งไมตรี, บร. ศาศักดิ์ หล้าสา, วัฒนชัย ไก่เชื่อง และศุภฤทธิ จันทร์คุ้ม, การหมุนเวียนพลังงานของระบบการผลิตน้ำแข็ง_เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 20 (2548)
- [3] วันชัย แสนคำวงศ์, วศิษฐ ธีระเจตกุล, มีชัย คำสะอาดและสุรียาจำเองสง, การศึกษาการเติมออกซิเจนในไอดีของ เครื่องยนต์ก๊าซโซลีนขนาดเล็ก .วิศวกรรมสาร มช . ปีที่ 6 ฉบับที่ 33(2549) หน้า 625-638
- [4] วศิษฐ ธีระเจตกุล, วันชัยแสนคำวงศ์, การประหยัดพลังงานของหม้อต้มน้ำด้วยฉนวนสุญญากาศ, วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (พค-สค 2550) หน้า 87-95



แบบรายงานประสบการณ์สอน/ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ นายเสริมศักดิ์ นามสกุล อักษรธา

คุณวุฒิการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเชื่อมประกอบ

จากสถานศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2526

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

จากสถานศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2541

ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ตำแหน่งบริหาร -

สังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์

2. ประสบการณ์สอน เริ่มสอนเมื่อ ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี(ระดับปริญญาตรี)

| วิชาที่สอน | ภาค/ปีการศึกษาที่สอน | จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ | |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 1. Mechanical Vibrations | 2553 – 2555 | 3 | - |
| 2. Mechanics of Machinery 1 | 2555 – 2557 | 3 | - |

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงที่สอนหรือรับผิดชอบ ในกรณีที่มีผู้ร่วมสอนหลายคนให้คำนวณจำนวนชั่วโมงสอนในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ

3. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- Mechanical Vibrations
- Mechanics of Machinery 1

4. การฝึกอบรม



5. ผลงานวิชาการ

ผลงานวิชาการด้านงานวิจัย

- [1] เสริมศักดิ์ อักษรอาสา, สุระ ตันดี และสุวิทย์ ออบมา, อากาศยานบังคับวิทยุทางการเกษตร, ราชชมงคล วิชาการ, ปี 2546
- [2] เสริมศักดิ์ อักษรอาสา, เขมวัฒน์ อินทวิเศษ และสุวิทย์ ออบมา, การศึกษาใบพัดหลักเฮลิคอปเตอร์วิทยุบังคับ, ราชชมงคลวิชาการ, 2548



ภาคผนวก ค

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล



คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
ที่ ๓๕ / ๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและตรงตามวัตถุประสงค์ โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๘ (๓) (๗) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

| | |
|---|---------------------|
| ๑.๑) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | ประธานกรรมการ |
| ๑.๒) รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | รองประธานกรรมการ |
| ๑.๓) รองคณบดีฝ่ายบริหาร | กรรมการ |
| ๑.๔) รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา | กรรมการ |
| ๑.๕) รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา | กรรมการ |
| ๑.๖) ผู้อำนวยการกองส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | กรรมการ |
| ๑.๗) หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่

ให้คำปรึกษา ประสานงาน ควบคุม และดูแลติดตามคณะกรรมการดำเนินงาน ในการจัดทำร่างหลักสูตร กำหนดหลักสูตร และ รายละเอียดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

| | | |
|------------------------------------|----------------|------------------|
| ๒.๑) ดร.ศุภฤกษ์ | ชามงคลประดิษฐ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒) ดร.สุระ | ตันดี | รองประธานกรรมการ |
| ๒.๓) ดร.ณรงค์ | สีหาจ้อง | กรรมการ |
| ๒.๔) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสริมศักดิ์ | อักษรอาสา | กรรมการ |

๒.๕ ผศ.สำลี




| | | | |
|------|--------------------------|-------------|---------------------|
| ๒.๕) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำลี | แสงห้าว | กรรมการ |
| ๒.๖) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชชุ์ | ธีระเจตกุล | กรรมการ |
| ๒.๗) | นายเขมวัตร | อินทริวิเศษ | กรรมการ |
| ๒.๘) | นายไทร | ศรีโยธา | กรรมการ |
| ๒.๙) | นายทศพล | แจ้จ้อย | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่

๑. จัดทำการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ครอบคลุมมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ (สกอ.)
๒. ศึกษาผลกระทบในการขอเปิดหลักสูตรฯ รวบรวมสรุป เพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ และ สภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณานุมัติ
๓. อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันชัย แสนคำวงษ์)
 คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



ภาคผนวก ง

มติคณะกรรมการประจำคณะผู้รับผิดชอบหลักสูตร



การประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ พิเศษ ๓/๒๕๕๔
วันพุธที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔
ณ ห้องประชุมคณะวิศวกรรมศาสตร์

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๑ พิจารณาลงนามในสัญญาจ้างสอนเป็นหลักสูตรใหม่ (กรณีแยกเล่มหลักสูตร)

๕.๑.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๔)

คณบดีสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่พิเศษ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ พิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๔) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น โดยจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป ซึ่งมหาวิทยาลัย ได้นำเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้ส่งคืนโครงการเปิดสอน มหาวิทยาลัย จึงเสนอข้อหารือแนวปฏิบัติการเสนอขอรับทราบการให้ความเห็นชอบโครงการเปิดสอนหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่จัดการเรียนการสอนใน วิทยาเขต อื่น ๆ เพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในเล่มเอกสารหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ให้การรับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรแล้ว นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณาข้อหารือแล้ว การที่มหาวิทยาลัยนำหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรแล้วไปเปิดสอนนอกสถานที่จากที่ระบุไว้ในหลักสูตรเดิม มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการได้ ๒ วิธี คือ

๑) จัดทำเป็นหลักสูตรปรับปรุง โดยระบุวิทยาเขตที่ใช้เป็นสถานที่จัดการศึกษา การใช้ทรัพยากร จำนวนรับนักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบของแต่ละวิทยาเขตที่จะเปิดการเรียนการสอน โดยนำมาเพิ่มเติมในเล่มเอกสารหลักสูตรที่สำนักงานฯ ให้การรับทราบไปแล้ว

๒) จัดทำเป็นหลักสูตรใหม่สำหรับวิทยาเขตที่จะเปิดดำเนินการเพิ่มเติมโดยจัดทำแยกเล่มหลักสูตรของแต่ละวิทยาเขตที่จะจัดการเรียนการสอน

ทั้งนี้เมื่อดำเนินการตามข้อ ๑ หรือ ข้อ ๒ แล้วให้นำเสนอหลักสูตรให้สภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบตามลำดับ ก่อนนำเสนอหลักสูตรตามแนวปฏิบัติในการนำเสนอหลักสูตรระดับอุดมศึกษาต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาต่อไป

ISSUE : 1

วันที่บังคับใช้ : ๑ มี.ย. ๕๔

FM34-02

หน้า ๑/๒



คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น จึงได้ดำเนินการตาม
ข้อเสนอแนะในข้อ ๒ คือ จัดทำเป็นหลักสูตรใหม่ สำหรับวิทยาเขตที่เปิดดำเนินการเพิ่มเติม โดยแยกเล่มหลักสูตร
บัณฑิตสาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๕)
เรียบร้อยแล้ว

โดยอาศัยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ.๒๕๔๘ (๓) กำหนดให้คณะกรรมการประจำ
คณะ มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณากำหนดหลักสูตรและรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรสำหรับคณะ เพื่อเสนอต่อสภา
มหาวิทยาลัย

จึงเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม เห็นชอบ มอบสำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ตรวจสอบและเสนอสำนักส่งเสริมวิชาการและ
งานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป


(นายบุญกิจ อุ่นพิกุล)

กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์



ภาคผนวก จ

มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



การประชุมสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ครั้งที่ ๕/๒๕๕๘

วันที่ ๑๑ - ๑๒ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ระเบียบวาระที่ ๕.๔๔ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ตามข้อเสนอแนะของสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมาและคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

ด้วย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ตามข้อเสนอแนะของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยจัดการเรียนการสอนที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมาและคณะ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ บัญญัติว่าสภาวิชาการมีอำนาจและหน้าที่ เพื่อพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียน การสอน การวิจัย การวัดผลการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย มาตรา ๒๑ (๒) เสนอ ความเห็นเกี่ยวกับการรวมและการยกเลิกสาขาวิชาต่อสภามหาวิทยาลัย มาตรา ๒๑ (๓) เสนอความเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอน ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมาตรา ๒๑ (๔) พิจารณาเสนอความเห็นในเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาการต่อสภามหาวิทยาลัย

จึงขอเสนอต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความ เห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ตามข้อเสนอแนะของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

มติสภาวิชาการ มทร.อีสาน เห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ตามข้อเสนอแนะของสำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษา โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา และคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น มอบคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ จัดทำเอกสารส่งมายังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อรวบรวมเสนอสภามหาวิทยาลัยฯครั้งที่ ๕/๒๕๕๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร ส่งตรัส)

เลขานุการสภาวิชาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



การประชุม

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ครั้งที่ 5/2558

วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

- 5.68 พิจารณาให้ความเห็นชอบปรับแก้โครงการเปิดสอน เป็นหลักสูตรปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา และคณะ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้หารือแนวปฏิบัติการเสนอขอรับทราบการ ให้ความเห็นชอบโครงการเปิดสอนหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่จัดการเรียนการสอน ในวิทยาเขตอื่นเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในเล่มเอกสารหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ให้การ รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรแล้วนั้น สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณาข้อหารือ แล้ว การที่มหาวิทยาลัยนำหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ให้การรับทราบการให้ความ เห็นชอบหลักสูตร แล้วไปเปิดสอนในวิทยาเขตอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในหลักสูตรเดิมที่ได้รับทราบ จึงมี ข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยจัดทำเป็นหลักสูตรใหม่สำหรับวิทยาเขตที่ดำเนินการเปิดสอนเพิ่มเติม โดยจัดทำ แยกเล่มหลักสูตรของแต่ละวิทยาเขตที่จะจัดการเรียนการสอน หรือหลักสูตรปรับปรุง โดยให้ระบุวิทยาเขตที่ใช้ เป็นสถานที่จัดการเรียนการสอน การใช้ทรัพยากร จำนวนนักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของแต่ละวิทยาเขตที่เปิดการเรียนการสอน

ดังนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ จึงได้ดำเนินการปรับแก้โครงการเปิด สอนเป็นหลักสูตรปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งผ่านความเห็นชอบ จากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 5/2558 เมื่อวันที่ 11-12 มิถุนายน 2558 เรียบร้อยแล้ว

จึงเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณา

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิษุทธ จันทะวี)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัยและโครงการพิเศษ

ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการ

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



การประชุมสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ ๒/๒๕๕๙
วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

ระเบียบวาระที่ ๕.๔๘ พิจารณาให้ความเห็นชอบการแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ซึ่งจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา และให้ความเห็นชอบการแยกเล่มหลักสูตรเป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๕) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

ตามที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หนังสือที่ มทร.อีสาน ๑๔๐๐/๐๓๓๔ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ พิจารณาให้ความเห็นชอบการแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ซึ่งจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา และให้ความเห็นชอบการแยกเล่มหลักสูตรเป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๕) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ บัญญัติว่า สภาวิชาการมีอำนาจและหน้าที่ เพื่อพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอน การวิจัย การวัดผลการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย มาตรา ๒๑ (๒) เสนอความเห็นเกี่ยวกับการรวมและการยกเลิกสาขาวิชาต่อสภามหาวิทยาลัย มาตรา ๒๑ (๓) เสนอความเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมาตรา ๒๑ (๔) พิจารณาเสนอความเห็นในเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาการต่อสภามหาวิทยาลัย

จึงขอเสนอต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ ดังต่อไปนี้

๑. ให้ความเห็นชอบการแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา

๒. ให้ความเห็นชอบการแยกเล่มหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ที่จัดการเรียนการสอน ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา เป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๕) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภาวิชาการ มทร.อีสาน เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร ส่งตริ์ส)

เลขานุการสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



ภาคผนวก จ

มติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



การประชุม

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ครั้งที่ 4/2559

วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2559

5.70 พิจารณาให้ความเห็นชอบการแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ซึ่งจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา และให้ความเห็นชอบการยกเลิกหลักสูตรเป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

ความเป็นมา

ด้วยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มีความประสงค์เสนอขอแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ซึ่งจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา เพื่อให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หนังสือที่ ศธ 0506(2)/3207 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2558

และขอยกเลิกหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ที่จัดการเรียนการสอน ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา เป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น เพื่อให้เป็นไปตามการตอบข้อหารือของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หนังสือที่ ศธ 0506(2)/1977 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558

ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 2/2559 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2559 เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณา

1. ให้ความเห็นชอบการแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) โดยจัดการเรียนการสอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา



-2-

2. ให้ความเห็นชอบการยกเลิกหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ที่จัดการเรียนการสอน ณ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น และคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา เป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555) โดยจัดการเรียนการ สอนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภา มทร. อีสาน เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิษุทธ จันทะรี)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัยและโครงการพิเศษ

ปฏิบัติหน้าที่เลขาธิการ

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เลขที่ 06614
วันที่ 17 พ.ย. 2559
เอกสารต้นฉบับ
DOCUMENT CENTER
ORIGINAL

ที่ ศธ 0506(2)/3250

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้เสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555) ซึ่งจัดการเรียนการสอน ณ วิทยาเขตขอนแก่น เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรของสภามหาวิทยาลัย รายละเอียดตามหนังสือ ที่ ศธ 0586.1000/1515 ลงวันที่ 7 เมษายน 2559 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2559 โดยมีข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาโทให้ศึกษาต่อ หรือสนับสนุนให้ทำวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มพูนคุณวุฒิ หรือให้ได้ตำแหน่งทางวิชาการอันจะนำมาซึ่งการพัฒนาการเรียนการสอนในหลักสูตร และมีคุณสมบัติเพิ่มเติมสำหรับการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาต่อไป

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 1 เล่ม

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



ขอแจ้งสำนักงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา
โทรศัพท์ 0 2610 5380 - 2
โทรสาร 0 2354 5530

1. 006.เวียดธรรมด. จอ. 1 เล่ม
2. งาน สวท.ธัญบุรี. จอ. 4 เล่ม
3. งานบริหารฯ จอ. 1 เล่ม

อุทิศถวาย

30 เม 59