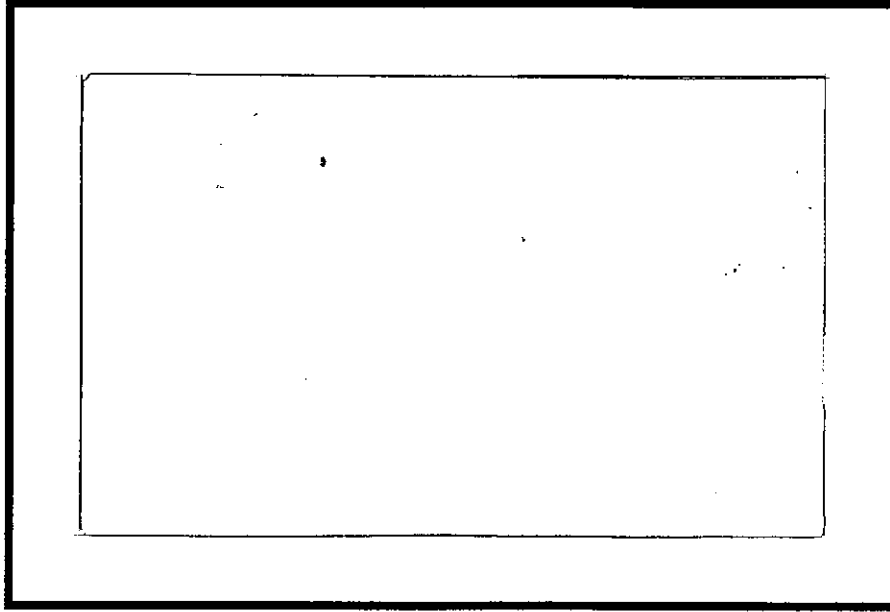


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2564
โดยระบบ CHECO



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25560021102669 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการ
ออกแบบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

| หน่วยงาน | คณะ | รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร | รหัสหลักสูตร | ชื่อหลักสูตร | ระดับการศึกษา | วันที่รับทราบ | ประเภทการดำเนินการ |
|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|---|---------------|---------------|---------------------------------|
| มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ | คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา | 25560021102669_2162_IP | 25560021102669 | หลักสูตร วิศวกรรม ศาสตรมหา บัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องกล และการ ออกแบบ หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2560) | ปริญญาโท | 13/10/2564 | ปรับปรุงตามกำหนด รอบปรับปรุง |

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ๖ / ๒๕๖๐

เมื่อวันที่ ๓๑ / กรกฎาคม / ๒๕๖๐

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๐
แบบในการเสนอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ ฉบับปีการศึกษา ๒๕๖๐
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
พร้อมสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2559 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2556
2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่..... ๖ / ๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558
 - 4.2 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน
 - 4.3 เพื่อเปิดรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับงานวิจัยด้านพลังงานทดแทน ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579 (AEDP2015) ของกระทรวงพลังงาน
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 วิชา ดังต่อไปนี้

| | |
|---|----------|
| 03604521 การควบคุมการปลดปล่อยไอเสียจากยานยนต์ | 3(3-0-6) |
| 03604522 เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ | 3(3-0-6) |

5.2 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|---|------------------------------------|
| หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต 03604597 สัมมนา 1.1 - วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต 03604591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ 1(1-0-2) - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 03604511 อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6) 03604512 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3(3-0-6) 03604513 การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำ 3(3-0-6) 03604514 การถ่ายโอนความร้อนโดยการพา 3(3-0-6) 03604515 การถ่ายโอนความร้อนโดยการแผ่รังสี 3(3-0-6) 03604516 การจำลองระบบอุณหพลภาพ 3(3-0-6) 03604517 พลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อนเชิงคำนวณ 3(3-0-6) 03604518 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในขั้นสูง 3(3-0-6) 03604519 การเผาไหม้ขั้นสูง 3(3-0-6) 03604531 วิธีขึ้นประกอบจำกัดขั้นสูงในการวิเคราะห์ความเค้น 3(3-0-6) 03604532 ทฤษฎีขั้นสูงของการสั่นสะเทือน 3(3-0-6) 03604533 ทฤษฎีขั้นสูงของความยืดหยุ่น 3(3-0-6) 03604534 ทฤษฎีขั้นสูงของพลศาสตร์ 3(3-0-6) 03604535 กลศาสตร์การแตกร้าวขั้นสูง 3(3-0-6) 03604536 การออกแบบเครื่องจักรกลขั้นสูง 3(3-0-6) 03604551 การออกแบบการควบคุมการป้อนกลับหลายตัวแปร 3(3-0-6) 03604552 เครื่องข่ายประสาทเทียมทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604553 ระบบเชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604554 ระบบไม่เชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604555 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบเครื่องกลไฟฟ้า 3(3-0-6) 03604556 การควบคุมแบบตรรกะคลุมเครือทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604557 การควบคุมยานยนต์ 3(3-0-6) 03604571 การออกแบบผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ 3(3-0-6) 03604572 การออกแบบเบ้าหล่อสำหรับผลิตภัณฑ์ยาง 3(3-0-6) 03604573 หุ่นยนต์ในการผลิต 3(3-0-6) 03604596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ 1-3 03604598 ปัญหาพิเศษ 1-3 - วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 03604599 วิทยานิพนธ์ 1-12 | หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต 03604597 สัมมนา 1.1 - วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต 03604591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ 1(1-0-2) - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต ให้เลือกรเรียนจากรายวิชาตามตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 03604511 อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6) 03604512 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3(3-0-6) 03604513 การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำ 3(3-0-6) 03604514 การถ่ายโอนความร้อนโดยการพา 3(3-0-6) 03604515 การถ่ายโอนความร้อนโดยการแผ่รังสี 3(3-0-6) 03604516 การจำลองระบบอุณหพลภาพ 3(3-0-6) 03604517 พลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อนเชิงคำนวณ 3(3-0-6) 03604518 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในขั้นสูง 3(3-0-6) 03604519 การเผาไหม้ขั้นสูง 3(3-0-6) 03604521 การควบคุมการปลดปล่อยไอเสียจากยานยนต์ 3(3-0-6) 03604522 เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ 3(3-0-6) 03604531 วิธีขึ้นประกอบจำกัดขั้นสูงในการวิเคราะห์ความเค้น 3(3-0-6) 03604532 ทฤษฎีขั้นสูงของการสั่นสะเทือน 3(3-0-6) 03604533 ทฤษฎีขั้นสูงของความยืดหยุ่น 3(3-0-6) 03604534 ทฤษฎีขั้นสูงของพลศาสตร์ 3(3-0-6) 03604535 กลศาสตร์การแตกร้าวขั้นสูง 3(3-0-6) 03604536 การออกแบบเครื่องจักรกลขั้นสูง 3(3-0-6) 03604551 การออกแบบการควบคุมการป้อนกลับหลายตัวแปร 3(3-0-6) 03604552 เครื่องข่ายประสาทเทียมทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604553 ระบบเชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604554 ระบบไม่เชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604555 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบเครื่องกลไฟฟ้า 3(3-0-6) 03604556 การควบคุมแบบตรรกะคลุมเครือทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) 03604557 การควบคุมยานยนต์ 3(3-0-6) 03604571 การออกแบบผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ 3(3-0-6) 03604572 การออกแบบเบ้าหล่อสำหรับผลิตภัณฑ์ยาง 3(3-0-6) 03604573 หุ่นยนต์ในการผลิต 3(3-0-6) 03604596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ 1-3 03604598 ปัญหาพิเศษ 1-3 - วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 03604599 วิทยานิพนธ์ 1-12 | รายวิชาเปิดใหม่ รายวิชาเปิดใหม่ |

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

| หมวดวิชา | เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ | โครงสร้างเดิม | โครงการสร้างใหม่ |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต |
| - สังคมฯ | | 2 หน่วยกิต | 2 หน่วยกิต |
| - วิชาเอกบังคับ | | 1 หน่วยกิต | 1 หน่วยกิต |
| - วิชาเอกเลือก | | ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต |
| 2. วิทยานิพนธ์ | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต |
| หน่วยกิตรวม | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต |

7. หลักสูตร

จาก มก. ஒழுதிในการประชุมครั้งที่ 6/2560

เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2560
รายละเอียดหลักสูตร

มคอ.2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตศรีราชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25560021102669

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ

ภาษาอังกฤษ Master of Engineering Program in Mechanical and Design Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ)

ชื่อย่อ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ)

ชื่อเต็ม Master of Engineering (Mechanical and Design Engineering)

ชื่อย่อ M.Eng. (Mechanical and Design Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2556

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 7/2560 เมื่อวันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๒/2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 25๖๐

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกร
- (2) นักวิชาการและนักวิจัย
- (3) อาจารย์
- (4) ประกอบอาชีพอิสระ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | เลขบัตรประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | ชื่อ-นามสกุล | คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก | |
|-------|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|--|--|---------|
| | | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ. |
| 1. | 1-3099-C | อาจารย์ | นายณัฐพล จันทรพาณิชย์ | วศ.บ. | วิศวกรรมการบินและอวกาศ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2550 |
| | | | | วท.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | 2553 |
| | | | | ปร.ด. | วิศวกรรมชีวการแพทย์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | 2556 |
| 2. | 3-1006- | รองศาสตราจารย์ | นายปรณัฐ วิสุวรรณ | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2536 |
| | | | | Ph.D. | Mechanical Engineering | University of London, UK | 2542 |
| 3. | 3-1201- | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายสถาพร เชื้อเพ็ง | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2541 |
| | | | | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | 2545 |
| | | | | Ph.D. | Manufacturing and Mechanical Engineering | University of Birmingham, UK | 2551 |
| 4. | 1-9699 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายสมพล สุกุลหลง | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร | 2549 |
| | | | | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2551 |
| | | | | วศ.ด. | วิศวกรรมเครื่องกล | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2555 |
| 5. | 3-1699- | อาจารย์ | นายสืบสกุล คุรุรัตน์ | วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2547 |
| | | | | วศ.ม. | วิศวกรรมเครื่องกล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2549 |
| | | | | D.E. | Mechanical Engineering | Lamar University, USA. | 2554 |

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 วิทยาการศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร
 เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2564
 โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมได้มีการพัฒนาขึ้นเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรมในภูมิภาคตะวันออกซึ่งเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศ นอกจากนี้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 ต้องการสร้างความเข้มแข็งรวมถึงการยกระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นก้าวหน้า ร่วมกับการสร้างมูลค่าของสาขาการผลิตและบริการ ดังนั้นวิศวกรจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันความต้องการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของวิศวกรภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เพื่อพัฒนาตนเองให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ ความรู้ใหม่ กอปรกับแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรในภาคตะวันออกซึ่งส่วนมากเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีแล้วมาทำงานในภาคตะวันออก ทำให้ความสำเร็จในการเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตเพิ่มสูงขึ้น

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ สังคมที่ต้องการการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง จึงต้องพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตให้รองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา ซึ่งมีพันธกิจหลักในการให้การศึกษาขั้นสูงจึงต้องตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรที่พัฒนานี้ให้ความรู้เชิงลึกระดับมหาบัณฑิตตลอดจนการสร้างความรู้ใหม่และประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษาและ/หรือวิจัยในรูปของรายงานวิทยานิพนธ์และรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการสร้างโอกาสทางการศึกษาเพื่อมุ่งสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาตระหนักถึงปัญหาของประเทศชาติที่ความต้องการวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และด้วยความพร้อมด้านต่างๆ ทำให้หลักสูตรวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ สามารถผลิตบุคลากรในระดับปริญญาโทที่มีความสามารถในการทำงานวิจัยหรือพัฒนาเพื่อประกอบอาชีพในสาขาที่อุตสาหกรรมมีการแข่งขันสูง

1.2 ความสำคัญ

ด้วยที่ตั้งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาอยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมชั้นนำของประเทศ จึงเป็นข้อได้เปรียบในประเด็นความต้องการของตลาดแรงงานต่อมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ ประกอบกับวิศวกรรมเครื่องกลเป็นที่ต้องการในอุตสาหกรรมทุกประเภท จึงทำให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมเครื่องกลหรือด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานโดยตลอด

จากการศึกษาสถาบันคู่แข่งมีเปิดหลักสูตรด้านวิศวกรรมเครื่องกลพบว่า หลักสูตรของสถาบันเหล่านั้นมุ่งเน้นงานทางวิศวกรรมเครื่องกลเพียงอย่างเดียว ทำให้มหาบัณฑิตที่จบออกมาขาดมุมมองการวิจัยด้านการออกแบบทั้งงานระบบและชิ้นส่วนทางกลในเชิงนวัตกรรม จากประเด็นที่สำคัญทั้งสองข้างต้นจึงเห็นได้ว่า การเปิดหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ เป็นการเปิดหลักสูตรที่มีข้อเด่นต่างจากหลักสูตรของคู่แข่ง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชามีบุคลากรทั้งสายสนับสนุนและสายวิชาการอยู่แล้วในปัจจุบัน รวมทั้งห้องปฏิบัติการที่พร้อมใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทตามมาตรฐานของ สกอ. ในด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรดังกล่าว จึงเป็นทรัพยากรที่คณะสามารถนำมาใช้ได้โดยไม่ต้องลงทุนเพิ่ม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ ทั้งด้านทฤษฎี ปฏิบัติและการวิจัยพัฒนา

1.3.2 เพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|---|--|
| - ปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำ กว่าที่ สกอ. กำหนด | - พัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาเปรียบ เทียบกับหลักสูตรระดับสากล - ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ | - เอกสารการปรับปรุงหลักสูตรที่ปรับปรุงทุก 5 ปี - รายงานผลการประเมินหลักสูตรอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี |
| - ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางสาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ และความต้องการของ ผู้ประกอบการสาขานี้ | - ติดตามการเปลี่ยนแปลงและความ ก้าวหน้าทางวิศวกรรมเครื่องกล และการออกแบบและความต้องการ ของผู้ประกอบการสาขานี้ | - รายงานผลการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ บัณฑิต สํารวจทุก 2 ปี - รายงานผลการประเมินความพอใจของ ผู้ประกอบการในการใช้บัณฑิตทุกปีหลังจากที่ มีนิสิตจบการศึกษา โดยมีระดับความพอใจอยู่ ในระดับดี |
| - พัฒนาด้านการเรียนการสอนเพื่อ ให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้และ ประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ จริง | - มีการศึกษาดูงานและเชิญ ผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ | - รายงานการศึกษาดูงานความก้าวหน้าทาง วิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบและ/หรือ รายงานการเชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้มา บรรยายพิเศษ อย่างน้อยเทอมละ 2 วิชา |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ปีการศึกษา | จำนวนนิสิต | | | จำนวนบัณฑิตคาดว่าจะจบการศึกษา |
|------------|------------|---------|-----|--|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | รวม | |
| 2560 | 15 | - | 15 | คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาลงหลักสูตรปีละ 15 คน เริ่มจบปีการศึกษา 2562 |
| 2561 | 15 | 15 | 30 | |
| 2562 | 15 | 15 | 30 | |
| 2563 | 15 | 15 | 30 | |
| 2564 | 15 | 15 | 30 | |

2.6 งบประมาณตามแผน (หน่วยบาท)

รายละเอียดงบประมาณรายรับ (หน่วย :บาท)

| รายการ | ปีงบประมาณ | | | | |
|----------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| 1. ค่าบำรุงการศึกษา/ค่าธรรมเนียม | 208,500 | 417,000 | 417,000 | 417,000 | 417,000 |
| 2. ค่าหน่วยกิต | 84,000 | 168,000 | 168,000 | 168,000 | 168,000 |
| 3. ค่าธรรมเนียมแรกเข้า | 48,000 | 48,000 | 48,000 | 48,000 | 48,000 |
| รวม | 340,500 | 633,000 | 633,000 | 633,000 | 633,000 |

รายละเอียดงบประมาณรายจ่าย (หน่วย :บาท)

| รายการ | ปีงบประมาณ | | | | |
|-------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ก. งบดำเนินการ | | | | | |
| 1. ค่าตอบแทน | 150,000 | 225,000 | 225,000 | 225,000 | 225,000 |
| 2. ค่าใช้สอย | 10,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |
| 3. ค่าวัสดุ | 30,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 |
| 4. ค่าสาธารณูปโภค | 15,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| ข. รายจ่ายอื่นๆ | | | | | |
| รายจ่ายอื่น | 73,500 | 147,000 | 147,000 | 147,000 | 147,000 |

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

| รายการ | ปีการศึกษา | | | | |
|-----------------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| จำนวนนิสิต | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต | 19,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 |

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

มคอ.2

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

| | | | |
|-----------------|-------------|----|----------|
| ก. วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า | 24 | หน่วยกิต |
| - สัมมนา | | 2 | หน่วยกิต |
| - วิชาเอกบังคับ | | 1 | หน่วยกิต |
| - วิชาเอกเลือก | ไม่น้อยกว่า | 21 | หน่วยกิต |
| ข. วิทยานิพนธ์ | ไม่น้อยกว่า | 12 | หน่วยกิต |

3.1.3 รายวิชาเอก

| | | | |
|------------|-------------|----|----------|
| ก. วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า | 24 | หน่วยกิต |
| - สัมมนา | ไม่น้อยกว่า | 2 | หน่วยกิต |

03604597 สัมมนา (Seminar) 1, 1

- วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต

03604591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Research Methods in Mechanical and Design Engineering) 1(1-0-2)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาตามตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

| | | |
|----------|---|----------|
| 03604511 | อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Thermodynamics) | 3(3-0-6) |
| 03604512 | กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง (Advanced Fluid Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 03604513 | การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำ (Conduction Heat Transfer) | 3(3-0-6) |
| 03604514 | การถ่ายโอนความร้อนโดยการพา (Convection Heat Transfer) | 3(3-0-6) |
| 03604515 | การถ่ายโอนความร้อนโดยการแผ่รังสี (Radiation Heat Transfer) | 3(3-0-6) |
| 03604516 | การจำลองระบบอุณหภาพ (Simulation of Thermal System) | 3(3-0-6) |

| | | |
|-----------|---|----------|
| 03604517 | พลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อนเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics and Heat Transfer) | 3(3-0-6) |
| 03604518 | เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในขั้นสูง (Advanced Internal Combustion Engines) | 3(3-0-6) |
| 03604519 | การเผาไหม้ขั้นสูง (Advanced Combustion) | 3(3-0-6) |
| 03604521* | การควบคุมการปลดปล่อยไอเสียจากยานยนต์ (Control of Exhaust Emissions from Vehicles) | 3(3-0-6) |
| 03604522* | เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ (Alternative Fuels for Vehicles) | 3(3-0-6) |
| 03604531 | วิธีขั้นประกอบจำกัดขั้นสูงในการวิเคราะห์ความเค้น (Advanced Finite Element Method in Stress Analysis) | 3(3-0-6) |
| 03604532 | ทฤษฎีขั้นสูงของการสั่นสะเทือน (Advanced Theory of Vibrations) | 3(3-0-6) |
| 03604533 | ทฤษฎีขั้นสูงของความยืดหยุ่น (Advanced Theory of Elasticity) | 3(3-0-6) |
| 03604534 | ทฤษฎีขั้นสูงของพลศาสตร์ (Advanced Theory of Dynamics) | 3(3-0-6) |
| 03604535 | กลศาสตร์การแตกร้าวขั้นสูง (Advanced Fracture Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 03604536 | การออกแบบเครื่องจักรกลขั้นสูง (Advanced Machine Design) | 3(3-0-6) |
| 03604551 | การออกแบบการควบคุมการป้อนกลับหลายตัวแปร (Multivariable Feedback Control Design) | 3(3-0-6) |
| 03604552 | เครือข่ายประสาทเทียมทางวิศวกรรมเครื่องกล (Artificial Neural Networks in Mechanical Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03604553 | ระบบเชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล (Linear Systems in Mechanical Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03604554 | ระบบไม่เชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล (Nonlinear Systems in Mechanical Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03604555 | การออกแบบและวิเคราะห์ระบบเครื่องกลไฟฟ้า (Design and Analysis of Mechatronics Systems) | 3(3-0-6) |
| 03604556 | การควบคุมแบบตรรกศาสตร์คลุมเครือทางวิศวกรรมเครื่องกล (Fuzzy Logic Control in Mechanical Engineering) | 3(3-0-6) |
| 03604557 | การควบคุมยานยนต์ (Automotive Control) | 3(3-0-6) |

| | | |
|-----------------------|---|--------------------|
| 03604571 | การออกแบบผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ (Polymer Product Design) | 3(3-0-6) |
| 03604572 | การออกแบบเข้าหล่อสำหรับผลิตภัณฑ์ยาง (Mold Design for Rubber Products) | 3(3-0-6) |
| 03604573 | หุ่นยนต์ในการผลิต (Robotics in Manufacturing) | 3(3-0-6) |
| 03604596 | เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Selected Topics in Mechanical and Design Engineering) | 1-3 |
| 03604598 | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 1-3 |
| ข. วิทยานิพนธ์ | ไม่น้อยกว่า | 12 หน่วยกิต |
| 03604599 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 1-12 |

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

| | |
|-----------------------|--|
| เลขลำดับที่ 1-2 (03) | หมายถึง วิทยาเขตศรีราชา |
| เลขลำดับที่ 3-5 (604) | หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ |
| เลขลำดับที่ 6 | หมายถึง ระดับชั้นปี |
| เลขลำดับที่ 7 | มีความหมายดังต่อไปนี้ |
| | 1 และ 2 หมายถึง กลุ่มวิชา เทอร์โม-ของไหล |
| | 3 และ 4 หมายถึง กลุ่มวิชา กลศาสตร์ประยุกต์ |
| | 5 และ 6 หมายถึง กลุ่มวิชา ระบบพลศาสตร์และควบคุม |
| | 7 และ 8 หมายถึง กลุ่มวิชา การออกแบบและการผลิต |
| | 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ |
| เลขลำดับที่ 8 | หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม |

3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

| | | |
|----------|--|--|
| ปีที่ 1 | ภาคการศึกษาที่ 1 | จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03604591 | ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกลและ การออกแบบ | 1 (1-0-2) |
| 03604597 | สัมมนา วิชาเอกเลือก | 1 9 (--) |
| | รวม | <u>11 (--)</u> |
| ปีที่ 1 | ภาคการศึกษาที่ 2 | จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03604597 | สัมมนา วิชาเอกเลือก | 1 9 (--) |
| | รวม | <u>10 (--)</u> |
| ปีที่ 2 | ภาคการศึกษาที่ 1 | จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03604599 | วิทยานิพนธ์ วิชาเอกเลือก | 6 3 (--) |
| | รวม | <u>9 (--)</u> |
| ปีที่ 2 | ภาคการศึกษาที่ 2 | จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03604599 | วิทยานิพนธ์ | 6 |
| | รวม | <u>6</u> |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

03604511 อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Thermodynamics)

การวิเคราะห์การก่อกำเนิดทางเอนโทรปีในระบบอุณหภาพ สมการสถานะสำหรับก๊าซจริง การโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์สำหรับสมบัติอุณหพลศาสตร์ ระบบหลายองค์ประกอบ สมดุลเฟสในของผสม กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ สมดุลทางอุณหพลศาสตร์สำหรับระบบอุณหภาพ

Entropy generation analysis in thermal systems. Equations of state for real gases. Computer programming for thermodynamic properties. Multi-component systems. Phase equilibrium in mixtures. The third law of thermodynamics. Thermodynamic equilibrium for thermal systems.

- 03604512 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Fluid Mechanics)
สมการนาเวียร์-สโตกส์สำหรับการเคลื่อนที่ของของไหล การไหลเชิงศักย์ในสองมิติและสามมิติ เวกทิจิตี ทฤษฎีชั้นขีตผิว การไหลแบบอัดตัวได้ การไหลความเร็วต่ำกว่าเสียงและเหนือเสียง การวัดการไหลและเครื่องมือวัด
Navier-Stoke equations for fluid motion. Two and three dimensional potential flow. Vorticity. Theory of boundary layer. Compressible flow. Subsonic and supersonic flow. Flow measurement and instrumentation.
- 03604513 การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำ 3(3-0-6)
(Conduction Heat Transfer)
กลไกทางกายภาพของการนำความร้อน สมการการนำความร้อน เทคนิคผลเฉลยทั้งเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข ปัญหาการนำความร้อนขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับตัวกลางซึ่งทำจากวัสดุประกอบ แหล่งความร้อนที่เคลื่อนที่และการเปลี่ยนเฟส
Physical mechanisms of heat conduction. The heat conduction equation. Analytical and numerical solution techniques. Advanced heat conduction problems involving composite material. Moving heat sources and phase change.
- 03604514 การถ่ายโอนความร้อนโดยการพา 3(3-0-6)
(Convection Heat Transfer)
กลไกทางกายภาพของการถ่ายโอนความร้อนโดยการพา กฎการอนุรักษ์ของมวล โมเมนตัมและพลังงาน ความคล้ายคลึงการถ่ายโอนโมเมนตัมและความร้อน แนวคิดของชั้นขีตขอบ การหาค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายโอนความร้อนโดยการพาความร้อนเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์
Physical mechanisms of convection heat transfer. Conservation laws of mass, momentum and energy. Momentum and heat transfer analogy. Boundary layer concepts. Theoretical and empirical determinations of convection heat transfer coefficients.
- 03604515 การถ่ายโอนความร้อนโดยการแผ่รังสี 3(3-0-6)
(Radiation Heat Transfer)
หลักการของการแผ่รังสีความร้อน สมบัติการแผ่รังสีของวัสดุ การแลกเปลี่ยนรังสีระหว่างพื้นผิว การแผ่รังสีในตัวกลางที่มีส่วนร่วม วิธีแบบดั้งเดิมและแบบสถิติของการวิเคราะห์การถ่ายโอนความร้อนรังสี
Fundamentals of thermal radiation. Radiative properties of materials. Radiative exchange between surfaces. Radiation in participating medium. Conventional and statistical methods of radiation heat transfer analysis.

- 03604516 การจำลองของระบบอุณหภาพ 3(3-0-6)
(Simulation of Thermal Systems)
การวิเคราะห์พลังงานและเอ็กเซอร์จีของระบบอุณหภาพ การสร้างแบบจำลองอุปกรณ์ของระบบอุณหภาพ วิธีเชิงตัวเลขและการโปรแกรมสำหรับการจำลองระบบอุณหภาพ การหาค่าเหมาะสมที่สุดในการออกแบบระบบอุณหภาพ
Energy and exergy analysis of thermal system. Modeling of thermal system components. Numerical method and programming for thermal system simulation. Optimization of thermal system design.
- 03604517 พลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อนเชิงคำนวณ 3(3-0-6)
(Computational Fluid Dynamics and Heat Transfer)
สมการการถ่ายโอนความร้อนและการไหลของของไหล วิธีผลต่างจำกัด วิธีปริมาตรจำกัด ปัญหาการแพร่ในหนึ่งและสองมิติ ปัญหาการพาและการแพร่ การสร้างแบบจำลองความปั่นป่วน การประยุกต์พลศาสตร์ของไหลและการถ่ายโอนความร้อนเชิงคำนวณสำหรับปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
Equations for heat transfer and fluid flow. Finite difference method. Finite volume method. One and two dimensional diffusion problems. Convection-diffusion problem. Turbulence modeling. Application of computational fluid dynamics and heat transfer for mechanical and design engineering problems.
- 03604518 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Internal Combustion Engines)
การเผาไหม้และเปลวไฟ กระบวนการเผาไหม้ในเครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟและเครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยการอัด การเกิดมลพิษ อุปกรณ์บำบัดไอเสีย เชื้อเพลิงทดแทน การถ่ายโอนความร้อนในเครื่องยนต์ การหล่อลื่นของเครื่องยนต์ เครื่องมือและเทคนิคในงานวิจัยเครื่องยนต์
Combustion and flame. Combustion processes in spark ignition engine and compression ignition engine. Pollutant formation. Exhaust after-treatment devices. Alternative fuels. Engine heat transfer. Engine lubrication. Instrument and techniques in engine research.
- 03604519 การเผาไหม้ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Combustion)
การวิเคราะห์เชิงทฤษฎีและทดลองของกระบวนการระเบิดและการเผาไหม้ การระเหยของละออง การจุดระเบิด การลุกลามและเสถียรภาพของเปลวไฟ เปลวไฟแบบผสมก่อนและแบบแพร่ การควบคุมมลพิษจากการเผาไหม้ กระบวนการเผาไหม้ในเครื่องยนต์กังหันก๊าซและเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน
Theoretical and experimental analysis of ignition and combustion processes. Spray evaporation. Ignition. Flame propagation and stability. Pre-mixed and diffusion flames. Combustion pollutant control. Combustion processes in gas turbine engine and internal combustion engine.

- 03604521* การควบคุมการปลดปล่อยไอเสียจากยานยนต์ 3(3-0-6)
(Control of Exhaust Emissions from Vehicles)
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ของยานยนต์ การเกิดมลพิษ เครื่องมือวัดและเทคนิคการวิเคราะห์ไนโตรเจนออกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และฝุ่นละออง อุปกรณ์บำบัดไอเสียสำหรับเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล มาตรฐานการปลดปล่อยไอเสีย เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการควบคุมมลพิษจากยานยนต์
Fuel combustion in automotive engines. Pollutant formation. Measuring instruments and techniques for analyzing nitrogen oxides, hydrocarbons, carbon dioxide, carbon monoxide, and particulate matters. After-treatment devices for gasoline and diesel engines. Emission standards. Modern technology for controlling pollutants from vehicles.
- 03604522* เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ 3(3-0-6)
(Alternative Fuels for Vehicles)
แหล่งเชื้อเพลิงทางเลือก แอลกอฮอล์ เชื้อเพลิงผสมแอลกอฮอล์-แก๊สโซลีน ก๊าซธรรมชาติอัด ก๊าซธรรมชาติเหลว ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซชีวภาพ ไบโอดีเซล เชื้อเพลิงดีเซลสังเคราะห์ ไฮโดรเจน เชื้อเพลิงคู่ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่มีผลต่อการเผาไหม้ การประยุกต์ใช้งานของเชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์
Alternative fuel sources. Alcohol. Alcohol-gasoline mixture fuel. Compressed natural gas. Liquefied natural gas. Liquefied petroleum gas. Biogas. Biodiesel. Synthetic diesel fuel. Hydrogen. Dual fuel. Physical and chemical properties effect on combustion. Applications of alternative fuels for vehicles.
- 03604531 วิธีขั้นประกอบจำกัดขั้นสูงในการวิเคราะห์ความเค้น 3(3-0-6)
(Advanced Finite Element Method in Stress Analysis)
การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยวิธีพลังงาน วิธีแปรผันและวิธีของริตซ์ ปัญหาการวิเคราะห์ความเค้นในหนึ่งมิติ สองมิติและสามมิติ คอมพิวเตอร์ช่วยในวิธีขั้นประกอบจำกัด
Mathematical model formulations by energy method, variational method and Ritz's method. One, two and three dimensional stress analysis problems. Computer aided in finite element method.
- 03604532 ทฤษฎีขั้นสูงของการสั่นสะเทือน 3(3-0-6)
(Advanced Theory of Vibrations)
การสั่นสะเทือนของสปริง มวล และตัวหน่วง การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบแรงฮาร์มอนิก การสั่นสะเทือนชั่วขณะ การสั่นสะเทือนแบบสุ่ม ระบบการสั่นสะเทือนหลายระดับขั้นเสรี สมการของลากรางจ์ วิธีเชิงตัวเลข การสั่นสะเทือนของระบบที่มีความต่อเนื่อง การสั่นสะเทือนแบบ ไม่เชิงเส้น

Vibrations of spring, mass, and damper. Free and forced harmonic vibrations. Transient vibration. Random vibration. Multi-degree of freedom vibrating systems. Lagrange's equation. Numerical method. Vibrations of continuous systems. Nonlinear vibrations.

- 03604533 ทฤษฎีขั้นสูงของความยืดหยุ่น 3(3-0-6)
(Advanced Theory of Elasticity)
กลศาสตร์ของวัตถุยืดหยุ่น การกระจายของความเค้นในโครงสร้างทางวิศวกรรม ปัญหา ความเค้นในระนาบ ปัญหาความเครียดในระนาบ คาน เพลลา แผ่นราบและผนังบาง วิธีเชิงตัวเลข
Mechanics of elastic bodies. Stress distribution in engineering structure. Plane stress problem. Plane strain problem. Beam, shaft, plate and shell. Numerical method.
- 03604534 ทฤษฎีขั้นสูงของพลศาสตร์ 3(3-0-6)
(Advanced Theory of Dynamics)
จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง พลศาสตร์ของอนุภาค ระบบของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง ปัญหาของมวลผันแปร สมการของลากรางจ์ หลักของแฮมิลตันและการประยุกต์ทางวิศวกรรม
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 engineering applications.
- 03604535 กลศาสตร์การแตกร้าวขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Fracture Mechanics)
พฤติกรรมของการเปลี่ยนรูปและการแตกร้าวของวัสดุ การวิเคราะห์การแตกร้าว การทำนายผลข้อบกพร่องของวัสดุ วิธีตรวจสอบวัสดุแบบไม่ทำลาย วิธีทดสอบความปลอดภัยของโครงสร้างที่เกิดจากการพิบัติและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
Deformation and fracture behavior of materials. Analyses of fracture. Predicting material defects. Nondestructive inspection methods. Test methods of structure safety caused by failure and environmental effects.
- 03604536 การออกแบบเครื่องจักรกลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Machine Design)
การวิเคราะห์ทางทฤษฎีและทางปฏิบัติในการออกแบบเครื่องจักรกล การออกแบบยานยนต์และการประยุกต์วิศวกรรมการผลิต การหาผลเฉลยเชิงนวัตกรรม พัฒนาทักษะในการออกแบบและคอมพิวเตอร์วิเคราะห์
Theory, practice and analysis of machine design. Automotive design and manufacturing engineering applications. Finding innovative solutions to problems. Improving computer design and analysis skills.

- 03604551 การออกแบบการควบคุมการป้อนกลับหลายตัวแปร 3(3-0-6)
(Multivariable Feedback Control Design)
การควบคุมการป้อนกลับแบบดั้งเดิมและการควบคุมหลายตัวแปร ชั้นประกอบของทฤษฎีระบบเชิงเส้น ข้อจำกัดด้านสมรรถนะในระบบควบคุมตัวแปรหนึ่งอินพุตและหนึ่งเอาต์พุต ข้อจำกัดด้านสมรรถนะในระบบควบคุมตัวแปรหลายอินพุตและหลายเอาต์พุต การออกแบบตัวควบคุม การลดแบบจำลอง
Classical feedback control and multivariable control. Elements of linear system theory. Performance limitations in single-input and single-output controlling systems. Performance limitations in multiple-input and multiple-output controlling systems. Controller design. Model reduction.
- 03604552 เครือข่ายประสาทเทียมทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)
(Artificial Neural Networks in Mechanical Engineering)
แบบจำลองและกฎการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียม โครงข่ายแบบป้อนไปข้างหน้าและการเรียนรู้แบบถูกกำกับดูแล โครงข่ายป้อนกลับแบบชั้นเดียวและหน่วยความจำที่เชื่อมโยง โครงข่ายการเรียนรู้แบบไม่ถูกกำกับดูแล โครงข่ายประสาทเทียมแบบเกิดซ้ำ
Models and learning rules of artificial neural network. Forward feeding networks and supervised learning. Single-layer feedback networks and associative memories. Unsupervised learning networks. Recurrent neural networks.
- 03604553 ระบบเชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)
(Linear Systems in Mechanical Engineering)
การพัฒนาและการประยุกต์เทคนิคที่เหมาะสมที่สุดในการออกแบบระบบวิศวกรรมและชั้นประกอบ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาการออกแบบ วิธีการเชิงเส้น การเขียนโปรแกรมเชิงเรขาคณิตและพลวัต
Development and application of optimization techniques in design of engineering systems and elements. Mathematical modeling of design problems. Linear methods. Geometric and dynamic programming.
- 03604554 ระบบไม่เชิงเส้นทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)
(Nonlinear Systems in Mechanical Engineering)
ปัญหาความไม่เชิงเส้นในวิศวกรรมเครื่องกล แบบจำลองไม่เชิงเส้น ระบบอันดับสองเสถียรภาพของเลียปูนอฟ เสถียรภาพของอินพุตและเอาต์พุต ทฤษฎีบทของการไม่มีปฏิกิริยา การวิเคราะห์เสถียรภาพ ทฤษฎีความยุ่งเหยิงและการหาค่าเฉลี่ย
Nonlinearities problems in mechanical engineering. Nonlinear models. Second-order systems. Lypapunov's stability. Input and output stability. Passivity theorems. Stability analysis. Perturbation theory and averaging.

- 03604555 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบเครื่องกลไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Design and Analysis of Mechatronics Systems)
ตัวรับรู้ ตัวแปรสัญญาณและระบบการวัด ระบบแบบฝังตัว การพัฒนาของระบบแบบฝัง
ตัวหน่วยขับและอุปกรณ์ขับเคลื่อนที่ ระบบเชิงเส้น การขับเคลื่อนแบบหมุน การแปลงการเคลื่อนที่ ระบบเครื่องกล
และการออกแบบ กรณีศึกษา
Sensors transducers and measurement systems. Embedded systems.
Development of embedded systems. Drives and actuators. Linear systems, rotational drives, motion
converters. Mechanical systems and design. Case studies.
- 03604556 การควบคุมแบบตรรกศาสตร์คลุมเครือทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)
(Fuzzy Logic Control in Mechanical Engineering)
หลักการของการควบคุมแบบตรรกศาสตร์คลุมเครือ การวิเคราะห์ไม่เชิงเส้น การระบุ
ตรรกศาสตร์แบบคลุมเครือและการประมาณค่า การควบคุมแบบตรรกศาสตร์คลุมเครือปรับค่าได้ การกำกับดูแลแบบ
ตรรกศาสตร์คลุมเครือ มุมมองในการควบคุมแลตรรกศาสตร์คลุมเครือ กรณีศึกษาในการออกแบบและการนำไปปฏิบัติ
Fundamental of Fuzzy logic control. Nonlinear analysis. Fuzzy logic identification
and estimation. Adaptive Fuzzy logic control. Fuzzy logic supervisory. Perspectives on Fuzzy
logic control. Case studies in design and implementation.
- 03604557 การควบคุมยานยนต์ 3(3-0-6)
(Automotive Control)
การควบคุมการขับเคลื่อน การสร้างแบบจำลองยานยนต์ พารามิเตอร์ของยานยนต์และสภาวะ การ
ควบคุมระบบเบรกป้องกันล้อล็อก การควบคุมพลศาสตร์การหันเห ตัวแบบถนนและคนขับ การควบคุมระบบรองรับ
Driveline control. Vehicle modeling. Vehicle parameters and states. Anti-lock brake
system control. Control of yaw dynamics. Road and driver models. Suspension system control.
- 03604571 การออกแบบผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ 3(3-0-6)
(Polymer Product Design)
สมบัติของพอลิเมอร์และข้อได้เปรียบเชิงเศรษฐศาสตร์ หลักการเลือกชนิดของวัสดุตามหน้าที่ของ
ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ เภณที่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ แม่พิมพ์และ
เครื่องจักรกลสำหรับการผลิต การออกแบบและวัสดุสำหรับแม่พิมพ์ การทดสอบตามมาตรฐานอุตสาหกรรม การสร้าง
แม่พิมพ์รวดเร็ว
Properties of polymer and economic advantage. Materials selection based on
functions of designed product. Polymer forming process. Design criteria for polymer products.
Molds and machines for production. Mold design and material. Industrial standard testing. Rapid
prototyping.

- 03604572 การออกแบบเบ้าหล่อสำหรับผลิตภัณฑ์ยาง 3(3-0-6)
(Mold Design for Rubber Products)
สมบัติของยาง กระบวนการขึ้นรูปยาง การออกแบบและการผลิตแบบเบ้าหล่อยางโดยวิศวกรรม
ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ยาง
Properties of rubber. Rubber forming processes. Design and manufacturing of
rubber molds using computer-aided engineering. Quality control and improvement for rubber
products.
- 03604573 หุ่นยนต์ในการผลิต 3(3-0-6)
(Robotics in Manufacturing)
บทบาทของหุ่นยนต์ในการผลิต ระบบของหุ่นยนต์ หลักการจลนศาสตร์ กลไกและเรขาคณิตของแขน
หุ่นยนต์ การวางแผนเชิงแนววิถี ระบบการมองภาพของหุ่นยนต์
Role of robot in manufacturing. Robotics systems. Kinematics principle. Mechanics
and geometry of robot's arm. Trajectory planning. Robot vision system.
- 03604591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ 1(1-0-2)
(Research Methods in Mechanical and Design Engineering)
หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ การวางแผนการวิจัย การเขียน
ข้อเสนอโครงการวิจัย การใช้เครื่องมือในการวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ การวิเคราะห์ข้อมูล
การตีความและการอภิปรายผลการวิจัย การเขียนรายงานและการตีพิมพ์งานวิจัย
Research principles and methods in mechanical and design engineering. Research
planning. Writing research proposal. Utilization of instrumentation for mechanical and design
engineering research. Data analysis. Interpretation and discussion of research result. Report writing
and research publication.
- 03604596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ 1-3
(Selected Topics in Mechanical and Design Engineering)
เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่
ละภาคการศึกษา
Selected topics in mechanical and design engineering at the master's degree level,
topics are subject to change in each semester.
- 03604597 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบในระดับ
ปริญญาโท
Presentation and discussion on interesting topics in mechanical and design
engineering at the master's degree level.

- 03604598 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ ระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็น
รายงาน
Study and research in mechanical and design engineering at the master's degree
level and compile into a written report.
- 03604599 วิทยานิพนธ์ 1-12
(Thesis)
วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์
Research at the master's degree level and compile into a thesis.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน **สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** **ผู้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว**
 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน | เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2564 โดยระบบ CHECO | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|--|--|--|
| | | ผลงานทางวิชาการ | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 1 | นายณัฐพล จันทร์พาณิชย์* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอวกาศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553 ปร.ด. (วิศวกรรมชีวการแพทย์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556 1-3099. | งานวิจัย 1. Biomechanical Performance of Retrograde Nail for Supracondylar Fractures Stabilization, 2559 2. Rapid-prototype Endoprosthesis for Palliative Reconstruction of an Upper Extremity after Resection of Bone Metastasis, 2558 3. Fabrication of Three-dimensional Honeycomb Structure for Aeronautical Applications using Selective Laser Melting: A Preliminary Investigation, 2557 4. Bone Tissue Engineering Scaffolding: Computer-aided Scaffolding Techniques, 2557 | 03604571 03604572 03604573 03604596 03604598 03604599 | 03604571 03604572 03604573 03604596 03604598 03604599 |
| 2 | นายปรณัฐ วิสุวรรณ* รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 Ph.D. (Mechanical Engineering) University of London, UK, 2542 3-1006. | งานวิจัย 1. Characterization of Particulate from Biodiesel-Blended Engine Equipped with Exhaust Nonthermal Plasma Charger Using Thermo-Gravimetric Analysis, 2558 2. A Review of Diesel Particulate Filter Regeneration, 2557 3. The Vibration Analysis of Diesel Engine with Hydrogen-Diesel Dual Fuel, 2556 | 03604551 03604552 03604553 03604554 03604555 03604556 03604557 03604591 03604597 03604598 03604599 | 03604551 03604552 03604553 03604554 03604555 03604556 03604557 03604591 03604597 03604598 03604599 |
| 3 | นางรจนา ประไพพน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 | งานแต่งเรียบเรียง 1. ระบบทำความเย็นแบบแม่เหล็ก : เทคโนโลยีที่กำลังจะมาแทนระบบอัดไอ, 2557 2. แนวทางในการเลือกสารทำความเย็นทดแทน, 2556 | 03604513 03604515 03604591 03604596 03604597 03604598 | 03604511 03604512 03604513 03604514 03604515 03604591 |

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|--|--|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| | Ph.D. (Mechanical Engineering), University of London, UK, 2553 3-2512-4 | งานวิจัย 1. การประยุกต์เครื่องอุ่นและแสดงอาหาร ด้วยรังสีอินฟราเรดเพื่อความปลอดภัยทาง อาหาร, 2558 2. สมรรถนะของเครื่องปรับอากาศเก่าเมื่อ เปลี่ยนสารทำความเย็นจาก R 22 เป็น R422B, 2556 | 03604599 | 03604596 03604597 03604598 03604599 |
| 4 | นายสถาพร เชื้อเห็ง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2545 Ph.D. (Manufacturing and Mechanical Engineering) University of Birmingham, UK, 2551 3-1201-4 | งานวิจัย 1. เสถียรภาพของการเผาไหม้เอทานอลแบบ เปียกที่รอบเดินเบาภายใต้สภาวะส่วนผสมบาง ในเครื่องยนต์แก๊สโซลีน, 2559 2. ผลกระทบของอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่นที่มีต่อ ประสิทธิภาพของเทอร์โบชาร์จเจอร์, 2559 3. ผลกระทบของการอุ่นเชื้อเพลิงอี 85 ที่มีน้ำ ผสมต่อคุณลักษณะของการเผาไหม้ และการ ปลดปล่อยก๊าซมลพิษ, 2558 4. การเผาไหม้และการปลดปล่อยมลพิษจาก เครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้น้ำมันเทอร์มอลพลาสติกใน ท่อไอเสีย, 2558 | 03604518 03604519 03604557 03604591 03604596 03604597 03604598 03604599 | 03604518 03604519 03604521 03604522 03604557 03604591 03604596 03604597 03604598 03604599 |
| 5 | นายสมพล สุกุลหลง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2551 วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2555 1-9699-4 | งานวิจัย 1. Heat transfer and turbulent flow friction in a round tube with staggered-winglet perforated-tapes, 2559 2. Experimental and numerical heat transfer investigation in turbulent square-duct flow through oblique horseshoe baffles, 2559 3. Thermal characteristics in a heat exchanger tube fitted with zigzag- winglet perforated-tapes, 2558 4. Effects of rib size and arrangement on forced convective heat transfer in a solar air heater channel, 2559 | 03604514 03604596 03604597 03604598 03604599 | 03604511 03604512 03604513 03604514 03604515 03604516 03604517 03604596 03604597 03604598 03604599 |

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|---|--|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 6 | นายสมภพ จรุงธรรมโชติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 D.Eng. (Energy) Asian Institute of Technology, 2551 3-7699-4 | งานวิจัย 1. Simulation of Co-gasification of Sewage Sludge from Beer Industry and Corn Cob Charcoal Using Thermodynamic Equilibrium Model. 2559 2. Numerical Solution for Heat and Mass Transfer of Developing Laminar Mixed Convection of Two-Dimensional Inclined Parallel Plates, 2558 3. Optimum Feed Ratio Analysis for Tri-Reforming of Methane Using Thermodynamic Equilibrium Method, 2558 | 03604511 03604516 03604591 03604597 03604598 03604599 | 03604511 03604512 03604513 03604514 03604515 03604516 03604517 03604591 03604597 03604598 03604599 |
| 7 | นายสืบสกุล คุรุรัตน์* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 D.E. (Mechanical Engineering), Lamar University, USA., 2554 3-1699 | งานวิจัย 1. การศึกษารูปแบบการไหลของของไหลผ่าน วัตถุรูปร่างกลม, 2559 2. ผลกระทบของอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่นที่มี ต่อประสิทธิภาพของเทอร์โบชาร์จเจอร์, 2559 3. เสถียรภาพของการเผาไหม้เอทานอลแบบ เปียกที่รอบเดินเบาภายใต้สภาวะส่วนผสม บางในเครื่องยนต์แก๊สโซลีน, 2559 | 03604512 03604517 03604591 03604596 03604597 03604598 03604599 | 03604511 03604512 03604513 03604514 03604515 03604516 03604517 03604591 03604596 03604597 03604598 03604599 |
| 8 | นายสุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 3-1401- | งานวิจัย 1. การจำลองการรั่วไหลของแอมโมเนียใน ห้องเย็นด้วยโปรแกรม ALOHA และ FDS, 2559 2. จำลองการแพร่กระจายของควันไฟโดยใช้ โปรแกรม Fire Dynamics Simulators. กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน รถยนต์, 2559 3. การจำลองเชิงตัวเลขเพื่อหาปริมาณและ ตำแหน่งการเติมอากาศสำหรับระบบระบาย ควันไฟในโรงสูง, 2559 | 03604512 03604591 03604596 03604597 03604598 03604599 | 03604511 03604512 03604513 03604514 03604515 03604516 03604517 03604591 03604596 03604597 03604598 |

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|---|------------|----------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| | | 4. การจำลองการอพยพหนีไฟด้วยโปรแกรม PATHFINDER: กรณีศึกษาอาคารคลังสินค้า อาหารสด ,2558 | | 03604599 |

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|---|--|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 1 | นายกิตติพงษ์ เยาวาจา อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558 1-3200-1 | งานวิจัย 1. Fuzzy Learning Control of Rail Pressure in Diesel-Dual-Fuel Premixed-Charge-Compression-Ignition Engine, 2558 2. Knock Control in a Diesel-Dual-Fuel Premixed-Charge-Compression-Ignition (DF-PCCI) Engine Using a Fuzzy Supervisory System, 2557 | - | 03604551 03604552 03604553 03604554 03604555 03604556 03604557 03604573 |
| 2 | นายบุญธรรม วงศ์ไชย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 3-5601- | งานวิจัย A study of strain in the limited contact dynamic compression plate with changing the torque magnitude of the conventional screw, 2557 | 03604531 03604532 03604533 03604535 | 03604531 03604532 03604533 03604534 03604535 03604536 |
| 3 | นายประทีป ชัยเสริมเทวีญ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 3-3200 | งานวิจัย 1. ก๊าซไอเสียจากเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้ เชื้อเพลิงร่วมไฮโดรเจน-ออกซิเจน-ดีเซลและ ก๊าซไอเสียนำกลับมาใช้, 2558 2. Load Variation Effects on Combustion Regimes in A Hydrogen- Diesel Dual Fuel Engine, 2557 | 03604534 03604536 03604571 03604572 | 03604531 03604533 03604534 03604535 03604536 03604571 03604572 |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|--|------------|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 4 | นายสุจินต์ วันชาติ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอวกาศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 M.Eng. (Mechatronics), Asian Institute of Technology, 2552 ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559 1-4099- | งานวิจัย การลดของเสียในสายการผลิตผสมใช้ใน ระบบทำความเย็นของตู้เย็น, 2558 | - | 03604551 03604552 03604553 03604554 03604555 03604573 |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในหลักสูตรนี้ซึ่งเป็นระดับปริญญาโทเป็นการประยุกต์องค์ความรู้วิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายวิชาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบเพื่อแสดงถึงความเป็นผู้รู้ลึกซึ้งในศาสตร์ที่ศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการทางวิศวกรรม การทำงานวิจัยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตค้นคว้า วิจัยด้วยตนเอง รู้วิธีการวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านการทำวิจัยแก่นิสิต ใช้ระบบสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังให้อาจารย์จากกลุ่มวิจัยของคณะมานำเสนอและแนะนำหัวข้อวิจัยเพื่อเป็นทางเลือกแก่นิสิต เมื่อนิสิตเลือกหัวข้อวิจัยได้แล้วจากนั้นเป็นขั้นตอนในส่วนของการทำวิจัยภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย วิทยานิพนธ์ การนำเสนอตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร และการสอบการนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบซึ่งมีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ท่านโดยมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 ท่าน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์การสอนและการประเมิน |
|--|--|
| 1. มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอย่างเป็นระบบ | - ส่งเสริมการวิจัยให้นิสิตสามารถแสดงความคิดได้อย่างสร้างสรรค์ และการบูรณาการศาสตร์อื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ทางวิชาชีพและวิชาการ |
| 2. มีภาวะผู้นำทางวิชาการและมีวินัยในตนเอง | - การเรียนการสอนในบางรายวิชามีการมอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน มีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ประสานงาน เพื่อฝึกให้มีความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่มและมีความเป็นผู้นำ - การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสนับสนุนให้นิสิตหาการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง |
| 3. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการวิจัย | - ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้และการทำวิจัย เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นข้อมูล |
| 4. ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ | - ส่งเสริมให้นิสิตอภิปรายเชิงวิชาการในชั้นเรียนและผลักดันให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการนานาชาติ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|---|--|
| (1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม | (1) การเรียนรู้จากปัญหาจริง (2) การสอนแทรกในรายวิชา พร้อมยกตัวอย่างประกอบ | (1) นิสิตประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน (2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรม |
| (2) มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกร่วมของผู้อื่น | (3) การเป็นต้นแบบที่ดีของอาจารย์ (4) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (5) การสอนแบบอภิปรายจากกรณีศึกษา | |

2.2 ความรู้

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|---|---|--|
| (1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัย | (1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | (1) ประเมินจากการนำเสนอรายงาน ทั้งรายงานเดี่ยวและกลุ่ม |
| (2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆและการประยุกต์ | (2) มีการทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อให้ได้เห็นปัญหาจริง | (2) ประเมินจากการสอบกลางภาคและปลายภาค |

2.3 ทักษะทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|--|--|
| (1) สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล (2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ (3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้า | (1) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นมากขึ้น (2) การสอนและแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาจริง (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง | (1) ประเมินจากการข้อสอบย่อย กลางภาค ปลายภาค ที่ให้นักศึกษาใช้ทักษะทางปัญญา (2) ประเมินจากการงานที่ได้รับมอบหมาย |

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|--|--|
| (1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก (2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุงตนเอง | (1) การสอนแบบร่วมมือ (2) การมอบหมายงานกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ | (1) การประเมินจากพฤติกรรมและรูปแบบการทำงานของนิสิตในการทำงานกลุ่ม (2) ประเมินการร่วมกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่ม |

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|---|---|--|
| (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหอย่างเหมาะสม (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม (3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ | (1) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (2) มอบหมายงานที่มีการนำเสนอด้วยวาจาและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ (3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์และนำเสนอการแก้ปัญหา | (1) ประเมินจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือการสืบค้นข้อมูลทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคลหรือกลุ่ม |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รหัสวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | 2. ความรู้ | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
|----------|---------------------|---|------------|---|------------------|---|---|--|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 03604511 | | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ○ | |
| 03604512 | ● | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | ○ | ● |
| 03604513 | ● | | | ● | ○ | | ● | | ○ | | ● | |
| 03604514 | | ● | ● | ○ | ● | | | | ○ | ● | ○ | |
| 03604515 | | ● | ● | ○ | ● | | | | ○ | ● | ○ | |
| 03604516 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | ● | ○ | |
| 03604517 | ○ | | ● | | ○ | | | ● | | ● | | |
| 03604518 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● | | |
| 03604519 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● | | |
| 03604521 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● | | |
| 03604522 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● | | |
| 03604531 | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 03604532 | ○ | | ● | | ○ | | | ● | | ● | | |
| 03604533 | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| 03604534 | ○ | | ● | | ○ | | | ● | | ● | | |
| 03604535 | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| 03604536 | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| 03604551 | | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| 03604552 | | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| 03604553 | | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| 03604554 | | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| 03604555 | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| 03604556 | | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| 03604557 | | | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| 03604571 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | ○ |
| 03604572 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | ○ |
| 03604573 | ○ | | ● | ○ | ● | | ○ | | ○ | ● | ○ | ○ |
| 03604591 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● |
| 03604596 | ● | | ● | | ● | ● | | | | ● | | |
| 03604597 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● | ○ | ○ |
| 03604598 | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | ● | ○ | ○ |
| 03604599 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

กระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่

2.1.1 นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา

2.1.2 มีคณะกรรมการเพื่อสุ่มเลือกรายวิชาและทำการตรวจสอบการให้คะแนน การให้เกรดและ กิจกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในวิชานั้นๆ

2.2 การทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้หลังสำเร็จการศึกษา

2.2.1 มีการตรวจสอบภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตเพื่อตรวจสอบดูว่าบัณฑิตที่จบออกไปจาก สาขาวิชา ยังเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบมากน้อยเพียงไร

2.2.2 ทำวิจัยสถาบันเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การประกอบวิชาชีพของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

- 1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
- 2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) จัดการปฐมนิเทศเพื่อให้ มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ ตลอดจนหลักสูตรที่ใช้สอน สำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่

(2) จัดอบรมอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่เกี่ยวกับกฎระเบียบของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอนการวัดผล และการประเมินโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งเสริมการไปฝึกอบรมดูงานด้านการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน

(2) ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน และให้มีการประเมินผลที่ถูกต้องและทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ กระตุ้นให้มีการเขียนโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

(2) ส่งเสริมการไปร่วมประชุมวิชาการและการเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การควบคุมกำกับมาตรฐานจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา ที่ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

กำหนดจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

1.7 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ผู้สอบวิทยานิพนธ์ประกอบไปด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 3 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญา

โทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

1.8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา แผน ก 2 ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)

1.9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรกำหนดภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ สำหรับวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโทรวมได้ไม่เกิน 5 คน ต่อภาคการศึกษา กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท รวมได้ไม่เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา สำหรับการค้นคว้าอิสระ อาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน แต่รวมแล้วต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา

1.10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีผลงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี

1.11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรมีการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี โดยทำการปรับปรุงให้แล้วเสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้หลักสูตรใช้งานได้ในปีที่ 6

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF) โดยได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

กำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษา แผน ก 2 ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต

กระบวนการรับนิสิต

หลักสูตรได้กำหนดการรับนิสิตปีการศึกษาละ 15 คน โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิศวกรรมเครื่องกล หรือสาขาวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

- ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำหรับกระบวนการรับนิสิตนั้นดำเนินการโดย

- พิจารณาใบสมัครของผู้สมัครเรื่องคุณสมบัติของผู้สมัครและประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าสอบสัมภาษณ์
- สอบสัมภาษณ์โดยมีคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ที่ถูกแต่งตั้งโดยคณบดีลงนาม โดยมีคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้สอน โดยมีการประชุมกำหนดเกณฑ์การพิจารณาในการสอบคัดเลือก และใช้เป็นแบบฟอร์มมาตรฐานในการลงคะแนนการสอบของคณะกรรมการสอบคัดเลือก
- กรรมการส่งคะแนนการสอบสัมภาษณ์และสรุปผลร่วมกันทั้งกรณีผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาและบัณฑิตวิทยาลัย กำหนดให้นิสิตทุกคนที่ผ่านการคัดเลือกต้องเข้าร่วมการปฐมนิเทศนิสิตรวมทุกสาขาวิชาก่อนการเปิดภาคเรียน เพื่อแจ้งกฎระเบียบในการศึกษา รวมข้อกำหนดต่างๆที่นิสิตต้องใช้ในการจบการศึกษา มีการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการ และให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา มีการพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีการคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา ที่ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2558 โดยมีคุณสมบัติที่กำหนด

1. วุฒิปริญญาเอกวิศวกรรมเครื่องกล หรือมีวุฒิการศึกษาสาขาวิศวกรรมเครื่องกลอย่างน้อย 2 ปริญญา (ตรีและโท หรือ ตรีและเอก)
2. ผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษและสภาวะทางจิต
3. กำหนดวิธีการคัดเลือกเน้นด้านการสอนและวิจัย

4. มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่อาศักระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย ซึ่งผู้ที่จะเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องผ่านการคัดเลือกตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยเข้ามาเป็นอาจารย์ประจำก่อนแล้วในลำดับต้น การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรท่านใหม่ต้องผ่านการพิจารณาคัดเลือกจากคุณสมบัติดังนี้ คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน เสนอชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณา ผ่านคณะกรรมการการศึกษาฯ มายังคณะกรรมการประจำคณะ เสนอเรื่องผ่านรองอธิการบดีวิทยาเขตศรีราชา เพื่อเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาวิทยาเขตศรีราชา ก่อนที่จะเสนอผ่านไปยังรองอธิการบดีที่รับผิดชอบด้านวิชาการ เข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาของมหาวิทยาลัยจากนั้นจะเข้าที่ประชุมคณบดี ก่อนเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีการบริหารอาจารย์โดยพิจารณาดังนี้

(1) การกำหนดภาระงาน

1.1 อาจารย์จะได้รับการกำหนดภาระงานต่างๆ ให้ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าไปมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อกำหนดภาระงานสอนกับอาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

1.2 อาจารย์ทุกคนเสนอแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการของตนเอง ตั้งแต่ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ถึงระดับศาสตราจารย์ม้ายังคณะฯ โดยหัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าไปมีส่วนร่วมในการผลักดันการขอตำแหน่งทางวิชาการ

1.3 อาจารย์ทุกคนที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกต้องมีการเสนอแผนการศึกษาต่อ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการปรับภาระงานเพื่อส่งเสริมการไปศึกษาต่อ

(2) การประเมินอาจารย์และการกำกับดูแล

2.1 การประเมินและการกำกับดูแลด้านภาระงานต่างๆ ของอาจารย์ใช้ระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยคือ ระบบรายงานข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ku-Work) หากภาระงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย หัวหน้าภาควิชาและอาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นผู้ปรับภาระงานให้เหมาะสม

2.2 การประเมินและการกำกับดูแลด้านผลงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อาศักระบบรายงานข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ku-Work) ในการประเมินและกำกับดูแลให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เรื่องมาตรฐานภาระงานทางวิชาการของผู้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์

2.3 หัวหน้าภาควิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแล ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาปริญญาเอกให้ไปศึกษาหรือให้เร่งศึกษาให้สำเร็จตรงตามแผนที่กำหนด

ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1. จัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน รวมทั้งรายละเอียดหลักสูตร ภาวะเทียบ คู่มือ นิสิต คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จรรยาบรรณอาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.2. ประมุขนิเทศอาจารย์ใหม่ ตามที่คณะ/มหาวิทยาลัยจัดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงบทบาท หน้าที่ และ ภาระงานของตนเอง
- 1.3. ภาควิชากำหนดภาระงานสอนรวมทั้งงานวิจัย สำหรับวิชาบรรยายกำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้อง เข้าดูการเรียนการสอนจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์ก่อนที่จะลงมือสอนจริงในภาคการศึกษาถัดไป
- 1.4. ในส่วนของงานวิจัยกำหนดมีอาจารย์ที่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานอาจารย์ใหม่ที่ เริ่มทำการวิจัยโดยแบ่งตามกลุ่มวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - (2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัด และประเมินผล
 - 2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอนการ วัดผลและการประเมินโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่นการ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการคิดอย่างมี วิเคราะห์ญาณ ส่งเสริมการไปฝึกอบรมดูงานด้านการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนการนำ ผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน
 - 2.2 ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน และให้มีการประเมินผลที่ถูกต้องและ ทันสมัย
 - 2.3 กำกับให้คณาจารย์ได้นำผลการประเมินโดยนิตินมาปรับปรุงการเรียนการสอน

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ต้องทำให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ โดยทำให้อาจารย์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาที่เปิดให้บริการ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับ การผลิตบัณฑิต อันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงาน ทางวิชาการ อย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

ด้วยที่ตั้งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชาอยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมชั้นนำของประเทศ จึงเป็นข้อ ได้เปรียบในประเด็นความต้องการของตลาดแรงงานต่อมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการ ออกแบบ ประกอบกับวิศวกรเครื่องกลเป็นที่ต้องการในอุตสาหกรรมทุกประเภท จึงทำให้ผู้ที่สำเร็จ การศึกษาด้านวิศวกรรมเครื่องกลหรือด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานโดยตลอด

จากการศึกษาสถาบันคู่แข่งมีเปิดหลักสูตรด้านวิศวกรรมเครื่องกลพบว่า หลักสูตรของสถาบัน เหล่านี้มุ่งเน้นงานทางวิศวกรรมเครื่องกลเพียงอย่างเดียว ทำให้มหาบัณฑิตที่จบออกมาขาดมุมมองการ วิจัยด้านการออกแบบทั้งงานระบบและชิ้นส่วนทางกลในเชิงนวัตกรรม จากประเด็นที่สำคัญทั้งสองข้างต้น จึงเห็นได้ว่า การเปิดหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ เป็นการเปิดหลักสูตรที่มีข้อเด่นต่างจาก หลักสูตรของคู่แข่ง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชามีบุคลากรทั้งสายสนับสนุนและสายวิชาการอยู่แล้วในปัจจุบัน รวมทั้ง ห้องปฏิบัติการที่พร้อมใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทตาม มาตรฐานของ สกอ. ในด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรดังกล่าว จึงเป็นทรัพยากรที่คณะสามารถนำมาใช้ได้โดย ไม่ต้องลงทุนเพิ่ม

หลักสูตรที่สร้างขึ้นจะทำหน้าที่ในการให้ความรู้เชิงลึกระดับมหาบัณฑิตตลอดจนการสร้างความรู้ใหม่ และประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษาและ/หรือวิจัยในรูปของรายงานวิทยานิพนธ์และรายงานการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการสร้างโอกาสทางการศึกษาเพื่อมุ่งสู่ ความเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ เป็นหลักสูตร ซึ่ง ต้องอาศัยความรู้ขั้นสูงทางการคำนวณ ความรู้เฉพาะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับการพิจารณา กำหนดผู้สอนสามารถสรุปอย่างได้ดังนี้

กลุ่มวิจัยสังกัดภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลทั้งหมดประชุมเพื่อดูแนวทางการวิจัยและหัวข้อที่ สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศและมหาวิทยาลัย หลังจากนั้นก็กำหนดรายวิชาที่เหมาะสม และกำหนดอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆมาสอน

มีการการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและ ความก้าวหน้าของศาสตร์นั้นๆ

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้อง หรือ สัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์

การช่วยเหลือ กำกับและติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับ บัณฑิตศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการติดตามให้อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่วัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยเนื้อหาที่ทำการ ประเมินมีการกำหนดให้สอดคล้องตามเนื้อหาที่ได้กำหนดใน มคอ.2 และมคอ.3 และเมื่อจบการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนจะต้องจัดทำ มคอ.5 ภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่ทาง หลักสูตรจะได้รวบรวม และวิเคราะห์เพื่อจัดทำ มคอ.7 ในลำดับต่อไป

มีการประเมินวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรได้มีการวางแผน ดำเนินงาน และติดตามการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะมีการจัดสรรงบประมาณประจำปี จากเงินรายได้ของคณะ เพื่อจัดซื้อตำราที่ใช้อ้างอิงในการสอน โปรแกรมที่ใช้ในการประกอบการสอน โปรแกรมที่ใช้ในการทำวิจัย โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ อย่างเพียงพอ

6.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

- (1) คณะมีห้องเรียนสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะจำนวน 4 ห้อง โดยในและห้องมี อุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์อย่างครบครัน
- (2) คณะได้จัดสรรห้องวิจัยสำหรับกลุ่มวิจัยต่างๆที่สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา
- (3) อาจารย์และนิสิตสามารถยืมตำรา หนังสือกับห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต ศรีราชาได้ และสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดกลาง วิทยาเขตบางเขนได้

6.3 การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม

คณะมีการประสานงานกับห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา โดยทางห้องสมุดมีเงินทุนในอาจารย์และนิสิตเสนอซื้อตำรา หนังสือ เข้าห้องสมุดได้ เป็นประจำทุกภาคการศึกษา และคณะได้จัดสรรเงินรายได้ของคณะ เพื่อให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่เสนอซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนอื่นๆ รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ได้

6.4 การประเมินความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีการทำประเมินโดยแจกแบบสอบถามแก่นิสิตและอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เป็นประจำทุกภาคการศึกษา พร้อมทั้งมีนักวิชาการโสตทัศนศึกษาที่ดูแลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เป็นผู้ประเมินความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้วย และนำผลการประเมินเสนอต่ออาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรเป็นประจำทุกภาคการศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | |
|--|------------|---------|---------|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
| 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | X | X | X |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิด สอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา | X | X | X |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบ จากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ | X | X | X |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะ เป้าประสงค์ของหลักสูตร หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่ สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X |
| 10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมี การนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน | X | X | X |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตร โดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | X* | X | X |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0 | X* | X* | X |

*เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

หลังการสอนมีประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และมีการประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิตและนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนิสิตในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจาก

- ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยอื่น
- ผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์
- ผู้ประกอบการจากโรงงานหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนต้องผ่านตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator) ที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ โดยมีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกัน อย่างน้อย 1 คน และคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และมีการปรับปรุงตามตัวบ่งชี้ทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

(1) ทำการรวบรวมข้อมูลรายงานผลการดำเนินการรายวิชา และเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

(2) สรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

(3) พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา พร้อมทั้งมีการประเมินผลและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร โดยพิจารณาข้อมูลจากรายงานผลการประเมินความพอใจของผู้ประกอบการในการใช้บัณฑิต และผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิต

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03604521 3 (3-0-6)
 ภาษาไทย การควบคุมการปลดปล่อยไอเสียจากยานยนต์
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Control of Exhaust Emissions from Vehicles
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ปัจจุบันในประเทศไทยมีการพัฒนาการขนส่งเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการขนส่งทางถนนที่ใช้ยานยนต์ที่มีการปลดปล่อยก๊าซมลพิษเพิ่มมากขึ้นทุกปี จึงจำเป็นต้องทราบหลักการเกิดมลพิษและการควบคุมการปลดปล่อยมลพิษจากยานยนต์ประเภทต่างๆ รวมทั้งมาตรฐานการปลดปล่อยมลพิษที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสม

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ของยานยนต์ การเกิดมลพิษ เครื่องมือวัดและเทคนิคการวิเคราะห์ไนโตรเจนออกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และฝุ่นละออง อุปกรณ์บำบัดไอเสียสำหรับเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล มาตรฐานการปลดปล่อยไอเสีย เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการควบคุมมลพิษจากยานยนต์

Fuel combustion in automotive engines. Pollutant formation. Measuring instruments and techniques for analyzing nitrogen oxides, hydrocarbons, carbon dioxide, carbon monoxide, and particulate matters. After-treatment devices for gasoline and diesel engines. Emission standards. Modern technology for controlling pollutants from vehicles.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03604522 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Alternative Fuels for Vehicles
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 ปัจจุบันในประเทศไทยมีการพัฒนาการขนส่งเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการขนส่งทางถนนที่ใช้ยานยนต์ที่มีการใช้เชื้อเพลิงจากได้พิภพเพิ่มมากขึ้นทุกปี จึงจำเป็นต้องทราบหลักการได้มาของเชื้อเพลิงทางเลือกชนิดต่างๆ การผลิต คุณสมบัติ การประยุกต์ใช้งานกับเครื่องยนต์ประเภทต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 แหล่งเชื้อเพลิงทางเลือก แอลกอฮอล์ เชื้อเพลิงผสมแอลกอฮอล์-แก๊สโซลีน ก๊าซธรรมชาติอัด ก๊าซธรรมชาติเหลว ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซชีวภาพ ไบโอดีเซล เชื้อเพลิงดีเซลสังเคราะห์ ไฮโดรเจน เชื้อเพลิงคู่ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่มีผลต่อการเผาไหม้ การประยุกต์ใช้งานของเชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์
 Alternative fuel sources. Alcohol. Alcohol-gasoline mixture fuel. Compressed natural gas. Liquefied natural gas. Liquefied petroleum gas. Biogas. Biodiesel. Synthetic diesel fuel. Hydrogen. Dual fuel. Physical and chemical properties effect on combustion. Applications of alternative fuels for vehicles.
8. อาจารย์ผู้สอน
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

ภาคผนวก ก.
บรรณานุกรมผลงานวิชาการ

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร.ณัฐพล จันทร์พานิชย์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Chantarapanich, N., Sitthiseripratip, K., Mahaisavariya, B., and Siribodhi, P. (2016). Biomechanical performance of retrograde nail for supracondylar fractures stabilization. Medical & biological engineering & computing, 54(6), 939-952.

2.2 Pruksakorn, D., Chantarapanich, N., Arpornchayanon, O., Leerapun, T., Sitthiseripratip, K., and Vatanapatimakul, N. (2015). Rapid-prototype endoprosthesis for palliative reconstruction of an upper extremity after resection of bone metastasis. International journal of computer assisted radiology and surgery, 10(3), 343-350.

2.3 Chantarapanich, N., Laohaprapanon, A., Wisutmethangoon, S., Jiamwatthanachai, P., Chalermkarnnon, P., Sucharitpwatskul, S., and Sitthiseripratip, K. (2014). Fabrication of three-dimensional honeycomb structure for aeronautical applications using selective laser melting: a preliminary investigation. Rapid Prototyping Journal, 20(6), 551-558. Chicago

2.4 Thavorniyutikarn, B., Chantarapanich, N., Sitthiseripratip, K., Thouas, G. A., and Chen, Q. (2014). Bone tissue engineering scaffolding: computer-aided scaffolding techniques. Progress in biomaterials, 3(2-4), 61-102. Thavorniyutikarn, B., N. Chantarapanich., K. Sitthiseripratip, G. A. Thouas and Chen Q. 2014.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.ปรณัฐ วิสุวรรณ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

-ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Thitipatanapong, S., Chuepeng, S., and Visuwan, P. (2015). Characterization of Particulate from Biodiesel-Blended Engine Equipped with Exhaust Nonthermal Plasma Charger Using Thermo-Gravimetric Analysis (No. 2015-01-0111). SAE Technical Paper.

2.2 Dangsunthonchai, M., S. Chuepeng and P. Visuwan. 2014. A Review of Diesel Particulate Filter Regeneration. In 1st International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2014), Krabi, Thailand, 8-10 April 2014, page 115-122.

2.3 Wongchai, B., Visuwan, P., and Chuepeng, S. (2013). The vibration analysis of diesel engine with hydrogen-diesel dual fuel. American Journal of Applied Sciences, 10(1).

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.รจนา ประไพพนพ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

1.1 รจนา ประไพพนพ. (2557). ระบบทำความเย็นแบบแม่เหล็ก: เทคโนโลยีที่กำลังจะมาแทนระบบอัดไอ, *ในวิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา (วสท.)*, 25 (1): 95-102.

1.2 รจนา ประไพพนพ. (2556). แนวทางในการเลือกสารทำความเย็นทดแทน, *ในวิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา (วสท.)*, 24 (2): 22-28.

2. ผลงานวิจัย

2.1 รจนา ประไพพนพ และ จันทรเพ็ญ ตั้งจิตเจริญกุล. 2558. การประยุกต์เครื่องอุ่นและแสดงอาหารด้วยรังสีอินฟราเรดเพื่อความปลอดภัยทางอาหาร. *ในวารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 23 (4): 682-692.

2.2 รจนา ประไพพนพ ญัฐกิตต์ ชันแสง วิษณุ แสงสุรศักดิ์ และ สุทัศน์ นียมวัน. 2556. สมรรถนะของเครื่องปรับอากาศเก่าเมื่อเปลี่ยนสารทำความเย็นจาก R22 เป็น R422B. *ในการประชุมเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย (ME-NETT) ครั้งที่ 27, 16-18 ตุลาคม, พัทยา.*

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สถาพร เชื้อเพ็ง

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 สุเดชา ศรีสุวรรณ สถาพร เชื้อเพ็ง และ สืบสกุล คุรุรัตน์. 2559. เสถียรภาพของการเผาไหม้เอทานอลแบบเปียกที่รอบเดินเบาภายใต้สภาวะส่วนผสมบางในเครื่องยนต์แก๊สโซลีน. ใน การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ, 2-5 กุมภาพันธ์.

2.2 สุเมธ ไสยผอม สถาพร เชื้อเพ็ง และ สืบสกุล คุรุรัตน์. 2559. ผลกระทบของอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่นที่มีต่อประสิทธิภาพของเทอร์โบชาร์จเจอร์. ใน การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ, 2-5 กุมภาพันธ์.

2.3 ทฤษฎี ขำหิน สถาพร เชื้อเพ็ง และ สารพล ฐิติพัฒน์พงศ์. 2558. การเผาไหม้และการปลดปล่อยมลพิษจากเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้น้ำมันเทอร์โมพลาสติกในท่อไอดี. ใน การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 53 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 3-6 กุมภาพันธ์.

2.4 โอภาส เกษประคอง และ สถาพร เชื้อเพ็ง. 2558. ผลกระทบของการอุ่นเชื้อเพลิงอี 85 ที่มีน้ำผสมต่อคุณลักษณะของการเผาไหม้ และการปลดปล่อยก๊าซมลพิษ. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29. นครราชสีมา. 30 มิถุนายน – 2 กรกฎาคม.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สมพล สกุลหลง

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Skullong, S., Promvong, P., Thianpong, C., and Pimsarn, M. (2016). Heat transfer and turbulent flow friction in a round tube with staggered-winglet perforated-tapes. International Journal of Heat and Mass Transfer, 95, 230-242.

2.2 Skullong, S., Thianpong, C., Jayranaiwachira, N., and Promvong, P. (2016). Experimental and numerical heat transfer investigation in turbulent square-duct flow through oblique horseshoe baffles. Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 99, 58-71.

2.3 Suwannapan, S., Skullong, S., and Promvong, P. (2015). Thermal characteristics in a heat exchanger tube fitted with zigzag-winglet perforated-tapes. Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering (Transactions of the TSME), 3(1), 29-36.

2.4 Skullong, S., Thianpong, C., and Promvong, P. (2015). Effects of rib size and arrangement on forced convective heat transfer in a solar air heater channel. Heat and Mass Transfer, 51(10), 1475-1485.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สมภพ จรุงธรรมโชติ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Choetchoo W. and Jarungthammachote S. (2016) Simulation of Co-gasification of Sewage Sludge from Beer Industry and Corn Cob Charcoal Using Thermodynamic Equilibrium Model. The 13 th national Kasetsart University KamphaengSaen Conference, Kasetsart University KamphaengSaen Campus, 8-9 December 2016.

2.2 Jarungthammachote S. (2015). Numerical Solution for Heat and Mass Transfer of Developing Laminar Mixed Convection of Two-Dimensional Inclined Parallel Plates. *In* Naresuan University Engineering Journal, 10(2): 55-62.

2.3 Jarungthammachote S. (2015). Optimum Feed Ratio Analysis for Tri-Reforming of Methane Using Thermodynamic Equilibrium Method. *In* Thammasat International Journal of Science and Technology, 20(4): 68-79.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร. สืบสกุล คุรุรัตน์

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 จิรโรจน์บุรณะโรจน์ และ สืบสกุล คุรุรัตน์. 2559. การศึกษารูปแบบการไหลของของไหลผ่านวัตถุรูปร่างกลม. ใน การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ, 2-5 กุมภาพันธ์.

2.2 สุขเมธ ไสยผอม สถาพร เชื้อเพ็ง และ สืบสกุล คุรุรัตน์. 2559. ผลกระทบของอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่นที่มีต่อประสิทธิภาพของเทอร์โบชาร์จเจอร์. ใน การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ, 2-5 กุมภาพันธ์.

2.3 สุเดชา ศรีสุวรรณ สถาพร เชื้อเพ็ง และ สืบสกุล คุรุรัตน์. 2559. เสถียรภาพของการเผาไหม้เอทานอลแบบเปียกที่รอบเดินเบาภายใต้สภาวะส่วนผสมบางในเครื่องยนต์แก๊สโซลีน. ใน การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ, 2-5 กุมภาพันธ์.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

-ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 ชลิตตาภรณ์ ต้นสาย และ สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ. 2559. การจำลองการรั่วไหลของแอมโมเนียในห้องเย็นด้วยโปรแกรม ALOHA และ FDS. ใน การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี พ.ศ. 2559 นวัตกรรมอุตสาหกรรมไทยก้าวไกลสู่ประชาคมโลก Local Industrial Innovatons for Global Community. 7 – 8 กรกฎาคม 2558. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

2.2 นิรุทธิ์ วัฒนะแสง และ สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ. 2559. จำลองการแพร่กระจายของควันไฟโดยใช้โปรแกรม Fire Dynamics Simulators. กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. ใน การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี พ.ศ. 2559 นวัตกรรมอุตสาหกรรมไทยก้าวไกลสู่ประชาคมโลก Local Industrial Innovations for Global Community. 7 – 8 กรกฎาคม 2558. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

2.3 วัฒนา จันทะโคตร และ สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ. 2559.การจำลองเชิงตัวเลขเพื่อหาปริมาณและตำแหน่งการเติมอากาศสำหรับระบบระบายควันไฟในโรงสูง. ใน การประชุมวิชาการ หน่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี พ.ศ. 2559 นวัตกรรมอุตสาหกรรมไทยก้าวไกลสู่ประชาคมโลก Local Industrial Innovatons for Global Community. 7 – 8 กรกฎาคม2558. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

2.4 รักศักดิ์ ทิณเสวก สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ และ เพ็ญสุดา พันธุ์ฤทธิ์ดำ. 2558. การจำลองการอพยพหนีไฟด้วยโปรแกรม PATHFINDER: กรณีศึกษาอาคารคลังสินค้าอาหารสด, น. 319-322. ในรายงานการประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ. พัทยา, ชลบุรี.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร.กิตติพงษ์ เยาวาจา

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

-ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 Chatlatanagulchai, W., Damyot, S., Kijdech, D., and Yaovaja, K. (2015). Fuzzy Learning Control of Rail Pressure in Diesel-Dual-Fuel Premixed-Charge-Compression-Ignition Engine. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*, 49(2), 251-262.

2.2 Yaovaja, K. and Chatlatanagulchai, W. (2014). Knock Control in a Diesel-Dual-Fuel Premixed-Charge-Compression-Ignition (DF-PCCI) Engine Using a Fuzzy Supervisory System. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*, 48, 120-138.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ผู้สอน | <input type="checkbox"/> อาจารย์พิเศษ |

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.บุญธรรม วงศ์ไชย

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1.B. Wongchai. 2014. A study of strain in the limited contact dynamic compression plate with changing the torque magnitude of the conventional screw, pp. 63-69. *In* Proceedings of the 2014 Tokyo International Conference on Engineering and Applied Science. 18-19 December 2014, Tokyo, Japan.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร.ประทีป ชัยเสริมเทวีญ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 ประทีป ชัยเสริมเทวีญ. 2558. ก๊าซไอเสียจากเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้เชื้อเพลิงร่วมไฮโดรเจน-ออกซิเจน-ดีเซลและก๊าซไอเสียนำกลับมาใช้. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29. 1-3 กรกฎาคม 2558 จังหวัดนครราชสีมา

2.2 Prateep C., Sathaporn C., and Kampanart T.. 2014. Load Variation Effects on Combustion Regimes in A Hydrogen-Diesel Dual Fuel Engine. In 1st International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2014), Krabi, Thailand, April 8–10.

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี -

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล อ.ดร.สุจินต์ วันชาติ

1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความทางวิชาการ

-ไม่มี -

2. ผลงานวิจัย

2.1 พงศธร สิทธิเวชเมธี ญัฐพล จันทรพาณิชย์ และ สุจินต์ วันชาติ. 2558. การลดของเสียในสายการผลิตพลาสติกใช้ในระบบทำความเย็นของตู้เย็น. *In The 6th Engineering Science Technology and Architecture Conference*, 11 กันยายน 2558, อ.เมือง ขอนแก่น

3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-ไม่มี -

4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี -

ภาคผนวก ข.

สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการศาสตรศรีราชา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
ที่ 28 /2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ หลักสูตรปรับปรุงปี 2560
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.)

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
มาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.) ของคณะกรรมการศาสตรศรีราชา เป็นไปด้วยความ
เรียบร้อย จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการมีรายชื่อดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์สมชาย จันท์ขาวนา | ที่ปรึกษา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| 2. รองศาสตราจารย์สำรวจ อินแบน | ที่ปรึกษา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| 3. นายชัชวาลย์ คุณคำชู | ที่ปรึกษา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| 4. นายสืบสกุล คุรุรัตน์ | ประธานกรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สถาพร เชื้อเพ็ง | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมพล สกุลหลง | กรรมการ |
| 7. นายณัฐพล จันท์พานิชย์ | กรรมการและเลขานุการ |

โดยมีหน้าที่ดำเนินการทำรายละเอียดตามแบบมคอ.2 เพื่อยื่นเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
และแก้ไขรายละเอียดตามคำแนะนำของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ให้กรรมการชุดนี้หมดวาระเมื่อหลักสูตรฯ ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สั่ง ณ วันที่ 25 มกราคม 2559

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัทรชัย ชมพันธ์ุ)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตรศรีราชา