

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1381 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

มกราคม 2565

สารบัญ

| | | |
|-----------|--|----|
| ส่วนที่ 1 | หลักสูตร | |
| | 1. ชื่อหลักสูตร | 1 |
| | 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา | 1 |
| | 3. วิชาเอก/แขนงวิชา | 1 |
| | 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาที่วิศวกรรมควบคุม) | 1 |
| | 5. ระบบการจัดการศึกษา | 2 |
| | 6. แผนการศึกษา | 3 |
| | 7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา | 9 |
| | 8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร | 10 |
| | 9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล | 10 |
| | 10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร | 10 |
| 4 | นิสิต/นักศึกษา | 11 |
| | 1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา | 11 |
| | 2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี | 11 |
| | 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ | 12 |
| | 4. มาตรฐานผลการเรียนรู้ | 18 |
| ส่วนที่ 3 | คณาจารย์ | 19 |
| | 1. ประธานหลักสูตร | 19 |
| | 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 19 |
| | 3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา | 20 |
| | 4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ | 23 |
| | 5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา | 23 |
| | 6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี | 24 |
| ส่วนที่ 4 | รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้ | 27 |
| | 1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping) | 27 |
| | 2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ | 35 |
| ส่วนที่ 5 | สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา | 50 |
| | 1. ห้องปฏิบัติการ | 50 |
| | 1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง | 50 |
| | 1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) | 57 |
| | 2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ | 58 |
| | 2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ | 58 |
| | 2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก | 59 |
| | 3. การประกันคุณภาพการศึกษา | 60 |

| | | |
|-----------|--|----|
| ส่วนที่ 6 | ภาคผนวก | 61 |
| | ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร | 62 |
| | ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา แยกเล่ม | |
| | ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้) แยกเล่ม | |
| | ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน แยกเล่ม | |
| | ภาคผนวก 5 การประกันคุณภาพการศึกษา | 69 |

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

| | |
|-----------------------------|--|
| ชื่อสถาบันการศึกษา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา | ศูนย์พระนครเหนือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล |
| สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา | สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล |
| ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา | ปีการศึกษา 2565-2569 |

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Mechanical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : -

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : -

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ ก้าวทันการเปลี่ยนแปลง ตอบสนองอุตสาหกรรมดิจิทัล

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าว อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและองค์ความรู้ทางวิศวกรรมเครื่องกล สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

4.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมสู่ชุมชนรายละเอียดของวัตถุประสงค์

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ ได้แก่

(1) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 15 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(2) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 15 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และมหาวิทยาลัยอาจดำเนินการเปิดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งกำหนดไว้ให้เป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

6. แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรของทุกแผนการศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 และ ปวช.)

* ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 และ ปวช. แผนการศึกษาสหกิจศึกษา เพียงแผนเดียว

| ปีที่ 1/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------------|
| GE22001xx | กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE2xxxxxx | วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ | 1 | 0 | 2 | 1 |
| EN2021101 | คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021103 | ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021104 | เคมีสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021105 | สถิติศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021107 | วัสดุวิศวกรรมสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | 18 | 2 | 37 |

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = 20$$

| ปีที่ 1/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| GE22001xx | กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE2xxxxxx | วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ | 1 | 0 | 2 | 1 |
| EN2021102 | คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021106 | เทอร์โมไดนามิกส์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021109 | เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 2 | 3 | 4 |
| EN2021110 | การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 1 | 6 | 2 |
| EN2021213 | กลศาสตร์ของไหล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | 15 | 11 | 31 |

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = 26$$

| ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| GE2xxxxxx | วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE210010x | วิชากลุ่มภาษาไทย | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021211 | พลศาสตร์วิศวกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021212 | เทคโนโลยีดิจิทัลทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 2 | 2 | 5 |
| EN2021108 | ความปลอดภัยทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022202 | การถ่ายเทความร้อน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2023xxx | วิชาชีพเลือก (1) | 3 | x | x | x |
| รวม | | 21 | x | x | xx |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 25

| ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|---------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| GE28xxxxx | วิชากลุ่มบูรณาการ | 2 | 2 | 0 | 4 |
| GE28xxxxx | วิชากลุ่มบูรณาการ | 2 | 2 | 0 | 4 |
| EN2021214 | กลศาสตร์วัสดุ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022204 | การทำความเย็นและปรับอากาศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022206 | แขนกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | 3 | 2 | 3 | 4 |
| EN2023xxx | วิชาชีพเลือก (2) | 3 | x | x | x |
| EN2031102 | กระบวนการผลิต | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | x | x | xx |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = xx

| ปีที่ 3/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|------------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| GE22001xx | วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE2xxxxxx | วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021315 | การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา | 1 | 0 | 2 | 1 |
| EN2022201 | กลศาสตร์เครื่องจักรกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022203 | การออกแบบระบบความร้อน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022308 | การควบคุมอัตโนมัติ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022313 | การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (1) | 3 | x | x | x |
| รวม | | 20 | x | x | x |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

| ปีที่ 3/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| GE22001xx | วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GE2xxxxxx | วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022307 | การออกแบบเครื่องจักรกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022309 | การสันสนเทศทางกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022310 | วิศวกรรมโรงต้นกำลัง | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022312 | การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล | 2 | 1 | 2 | 3 |
| EN2022314 | การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| xxxxxxxxx | วิชาซีพีเลือก (3) | 3 | x | x | x |
| รวม | | 21 | x | x | x |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

| ปีที่ 4/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|--------------------------------|----------|----------|-----------|----------------|
| EN2023401 | สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล | 6 | 0 | 40 | 0 |
| รวม | | 6 | 0 | 40 | 0 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

| ปีที่ 4/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|--|-----------|----------|----------|----------------|
| EN2022205 | คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 2 | 3 | 4 |
| EN2022311 | พลังงานและการจัดการพลังงาน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022415 | โครงงานวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 0 | 6 | 3 |
| EN2023xxx | วิชาซีพีเลือก (4) | 3 | x | x | x |
| EN2023xxx | วิชาซีพีเลือก (5) | 2 | 0 | 4 | 2 |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (2) | 3 | x | x | x |
| รวม | | 17 | x | x | x |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)

| ปีที่ 1/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------------|
| EN2021101 | คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021103 | ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021104 | เคมีสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021105 | สถิติศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021106 | เทอร์โมไดนามิกส์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021107 | วัสดุวิศวกรรมสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 18 | 18 | 0 | 36 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 20

| ปีที่ 1/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| EN2021102 | คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021213 | กลศาสตร์ของไหล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021109 | เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 2 | 3 | 4 |
| EN2021110 | การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 1 | 6 | 2 |
| EN2021211 | พลศาสตร์วิศวกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2021212 | เทคโนโลยีดิจิทัลทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 2 | 2 | 5 |
| รวม | | 18 | 14 | 11 | 29 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 26

| ปีที่ 1/ ภาคการศึกษาที่ 3 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------------|
| GE22001xx | วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2023xxx | วิชาซีพีเลือก (1) | 3 | x | x | x |
| EN2023xxx | วิชาซีพีเลือก (2) | 3 | x | x | x |
| รวม | | 9 | 8 | 3 | 14 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 25

| ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|-------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| GE28xxxxx | วิชากลุ่มบูรณาการ | 2 | 2 | 0 | 4 |
| GE28xxxxx | วิชากลุ่มบูรณาการ | 2 | 2 | 0 | 4 |
| EN2021214 | กลศาสตร์วัสดุ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022201 | กลศาสตร์เครื่องจักรกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022202 | การถ่ายเทความร้อน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022206 | แขนกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | 3 | 2 | 3 | 4 |
| EN2031102 | กระบวนการผลิต | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 19 | x | x | xx |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = xx

| ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|---------------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| EN2021315 | การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา | 1 | 0 | 2 | 1 |
| EN2021108 | ความปลอดภัยทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022203 | การออกแบบระบบความร้อน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022204 | การทำความเย็นและปรับอากาศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022307 | การออกแบบเครื่องจักรกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022308 | การควบคุมอัตโนมัติ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022313 | การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| รวม | | 17 | x | x | x |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

| ปีที่ 2/ ภาคการศึกษาที่ 3 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|----------------------------------|----------|----------|-----------|----------------|
| EN2023402 | การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 0 | 40 | 0 |
| EN2023403 | กรณีศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 6 | 3 | 40 | 6 |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

| ปีที่ 3/ ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|--|-----------|----------|----------|----------------|
| GE22001xx | วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022205 | คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 2 | 3 | 4 |
| EN2022309 | การสันสนเทศทางกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022310 | วิศวกรรมโรงต้นกำลัง | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022312 | การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล | 2 | 1 | 2 | 3 |
| EN2022314 | การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (1) | 3 | x | x | x |
| รวม | | 18 | x | x | x |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

| ปีที่ 4/ ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---------------------------|----------------------------|-----------|----------|----------|----------------|
| EN2022311 | พลังงานและการจัดการพลังงาน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN2022415 | โครงการวิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 0 | 6 | 3 |
| EN2023xxx | วิชาชีพเลือก (3) | 3 | x | x | x |
| EN2023xxx | วิชาชีพเลือก (4) | 2 | 0 | 4 | 2 |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (2) | 3 | x | x | x |
| รวม | | 14 | x | x | x |

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

รายละเอียดของหลักเกณฑ์การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมระบุรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

| | | |
|--------------------------------------|-------------|--|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 30 หน่วยกิต | ขอเทียบโอน 20 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษาไทย | | 3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ | | 12 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | | 3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ | | 2 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 2 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | | 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาบูรณาการ | | 4 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต |

2. หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 20 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน 23 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 142 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ 119 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2560

- การเปิดการเรียนการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

- ระบุการได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการศึกษาในการประชุมครั้งที่ 10/2564 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2564

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

| ชื่อ-สกุล | ตำแหน่งบริหาร | (วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 25xx - พ.ศ 25xx) |
|----------------------------|---------------|--|
| ดร. ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล | อธิการบดี | พ.ศ 2564 - พ.ศ 2568 |

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีข้อมูลการติดต่อ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง โทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง | โทรศัพท์ | E-mail |
|-------|----------------------|----------------------|--------------|------------------------|
| 1 | นายศุภชัย หลักคำ | ประธานหลักสูตร | 089-483-4600 | supachai.l@rmutp.ac.th |
| 2 | ผศ.กฤษศ สุนันโทโรจน์ | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 089-523-6188 | Kullayot.s@rmutp.ac.th |

ส่วนที่ 2 นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า หรือ

(2) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับที่เทียบเท่า เข้าศึกษาโดยการเทียบโอนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน และข้อบังคับสภาวิศวกร หรือ

(3) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี เข้าศึกษาโดยได้รับการยกเว้น ไม่ต้องเรียนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่เกิน 30 หน่วยกิต และ

(3.1) หากสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ได้รับการรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกิน 80 หน่วยกิต หรือ

(3.2) หากสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรอื่น สามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกิน 16 หน่วยกิต

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน และข้อบังคับสภาวิศวกร

(4) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 หรือให้เป็นไปตามดุลพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

วิธีการคัดเลือก และเกณฑ์การรับของผู้เข้าศึกษา

(1) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร หรือ

(2) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่รับเข้า ต้องจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 และ ปวช.

| ระดับชั้นปี | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|-------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
| ชั้นปีที่ 1 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 90 | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 4 | - | - | - | 90 | 90 |
| รวม | 90 | 180 | 270 | 360 | 360 |

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

| ระดับชั้นปี | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|-------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
| ชั้นปีที่ 1 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 30 | 30 | 30 |
| รวม | 30 | 60 | 90 | 90 | 90 |

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ตามข้อตกลง Sydney Accord)

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

| ลำดับ | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord | รหัสวิชา/รายวิชา | คำอธิบายรายวิชา |
|-------|---|---|--|
| 1 | <p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p> | 1. EN2021101 คณิตศาสตร์ 1 สำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้นระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง พื้นฐานของเมทริกซ์ และการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล |
| | | 2. EN2021102 คณิตศาสตร์ 2 สำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด และอนุพันธ์ย่อย อนุพันธ์หลายตัวแปร การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต ปริพันธ์หลายชั้น การแปลงลาปลาซ และการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล |
| | | 3. EN2021103 ฟิสิกส์สำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน ระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การสั่น สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นกลและคลื่นเสียง ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ และการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล |
| | | 4. EN2021104 เคมีสำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างแบบอิเล็กตรอนของอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติฟิสิกส์ของแก๊สของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมีและจลนพลศาสตร์เคมี และสมดุลไอออน และการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล |
| | | 5. EN2021105 สถิตยศาสตร์ | ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน หลักการของงานเสมือน และเสถียรภาพ |
| | | 6. EN2021106 เทอร์โมไดนามิกส์ | พลังงาน สารบริสุทธิ์ กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ และวัฏจักรคาร์โนต์ การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น |

| ลำดับ | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord | รหัสวิชา/รายวิชา | คำอธิบายรายวิชา |
|-------|---|---|--|
| 1 | ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อ การแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน | 7. EN2021107 วัสดุวิศวกรรม สำหรับอุตสาหกรรม สมัยใหม่ | ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ของกลุ่ม วัสดุวิศวกรรมหลัก โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม สมบัติทางกลและลักษณะการ เสื่อมสภาพของวัสดุ คุณสมบัติพิเศษของวัสดุ น้ำหนักเบาและวัสดุสังเคราะห์ เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องกับวัสดุหมุนวนและวัสดุสมัยใหม่ |
| | | 8. EN2021109 เขียนแบบ วิศวกรรมเครื่องกล | การเขียนอักษรเชิงวิศวกรรม การเขียนรูปภาพ และแบบออโตกราฟฟิก ภาพตัด การให้ขนาด และความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต การ เขียนแบบกำหนดพื้นผิว การเขียนแบบสกรู และการจับยึด เพื่อง สปริง ลิม สลัก ข้อต่อ พู เล่ และชิ้นส่วนเครื่องจักรอื่นๆ การเขียนแบบ งานเชื่อม การเขียนแบบสั่งงาน การเขียนแบบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย |
| | | 9. EN2021110 การฝึกพื้นฐานทาง วิศวกรรมเครื่องกล | หน่วยทางด้านวิ ศวกรรมเครื่ ่องกล มาตรฐานสากลในงานวิศวกรรมเครื่องกล เครื่องมือพื้นฐานงานกล ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การปรับตั้งทางวิศวกรรมเครื่องกล การ บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ |
| | | 10. EN2021211 พลศาสตร์วิศวกรรม | หลักการเบื้องต้นของพลศาสตร์ จลนศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง เกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งาน และพลังงานของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การดลและโมเมนตัมของอนุภาคและวัตถุแข็ง เกร็ง |
| | | 11. EN2021212 เทคโนโลยีดิจิทัลทาง วิศวกรรมเครื่องกล | วิศวกรรมเครื่องกลบนคลาวด์ และการบริการ การเชื่อมโยงดิจิทัลและเทคโนโลยีขับเคลื่อน ด้วยข้อมูล การเชื่อมต่อบรอดแบนด์ความเร็ว สูงพิเศษ เครือข่ายข้อมูลและศูนย์คอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพสูง |
| | | 12. EN2021213 กลศาสตร์ของไหล | สมบัติของของไหล ของไหลสถิต สมการความ ต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ สมการโมเมนตัม และสมการพลังงาน การวิเคราะห์เชิงมิติและ ความคล้ายคลึง การไหลในท่อ การวัดใน กลศาสตร์ของไหล การไหลคงตัวแบบอัดตัว ไม่ได้ ระบบต้นกำลัง |

| ลำดับ | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord | รหัสวิชา/รายวิชา | คำอธิบายรายวิชา |
|-------|--|---|--|
| 1 | ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน | 13. EN2021214 กลศาสตร์วัสดุ | แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ภาชนะอัดความดัน หมุดย้ำและการเชื่อมต่อ แรงบิด แผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การแอนตัวของคาน การโค้งงอของเสา วงกลมของโมร์และความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหาย |
| | | 14. EN2031102 กระบวนการผลิต | ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการผลิต งานหล่อ การขึ้นรูป การตกแต่งด้วยเครื่องจักรกล และการเชื่อม ความสัมพันธ์กันของวัสดุและกรรมวิธีการผลิต พื้นฐานของต้นทุนการผลิต |
| | | 15. EN2022201 กลศาสตร์เครื่องจักรกล | พื้นฐานพลศาสตร์ของเครื่องจักรกล กลไกและก้านต่อชิ้นส่วนเครื่องจักรกล กฎของกราสโฮฟ รูปแบบและคุณลักษณะของกลไก การออกแบบลูกเบี้ยว และเฟืองฟันตรง การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การออกแบบกลไกอย่างง่าย |
| | | 16. EN2022202 การถ่ายเทความร้อน | รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน และการประยุกต์การถ่ายเทความร้อน |
| | | 17. EN2022203 การออกแบบระบบความร้อน | แนวคิดและกระบวนการออกแบบระบบความร้อน การประยุกต์ใช้กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์สำหรับการวิเคราะห์ระบบความร้อน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน |
| | | 18. EN2022205 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล | การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกล การออกแบบโมลด์ตีพลาสติกการจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนทางกล หลักการของระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ โมเดลทางฟิสิกส์แบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การประยุกต์ใช้งาน |

| ลำดับ | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord | รหัสวิชา/รายวิชา | คำอธิบายรายวิชา |
|-------|---|--|--|
| 2 | การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์ | 1. EN2022205 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล | การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกล การออกแบบโมล็ดพลาสติกการจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนทางกล หลักการของระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ โมเดลทางฟิสิกส์แบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การประยุกต์ใช้งาน |
| | | 2. EN2022206 แขนกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และการนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์ การเคลื่อนที่ การควบคุมและเซนเซอร์ที่ใช้กับหุ่นยนต์ ภาษาและคำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ การโปรแกรมหุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ทของสรรพสิ่ง และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น |
| 3 | การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม | 1. EN2022203 การออกแบบระบบความร้อน | แนวคิดและกระบวนการออกแบบระบบความร้อน การประยุกต์ใช้กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์สำหรับการวิเคราะห์ระบบความร้อน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน |
| | | 2. EN2022307 การออกแบบเครื่องจักรกล | พื้นฐานของการออกแบบเครื่องจักรกล คุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุ หลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเบื้องต้น ความเค้นผสมและทฤษฎีความเสียหาย ความเสียหายเนื่องจากความล้า หมุดย้ำและการเชื่อม การยึดด้วยสลักเกลียว ลิ่มและสลักเพลาส่งกำลัง โครงการออกแบบ |

| ลำดับ | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord | รหัสวิชา/รายวิชา | คำอธิบายรายวิชา |
|-------|---|---|---|
| 4 | การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรม ที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การ ออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของ ข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้ | 1.EN2022312 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมเครื่องกล | การค้นคว้าหัวข้อที่สนใจตามปัญหาของงาน ด้านวิศวกรรมเครื่องกล การกำหนด วัตถุประสงค์และขอบเขตโครงการ การ วางแผนดำเนินงาน การออกแบบโครงการ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม การ ฝึกทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการ การ ฝึกทักษะค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การฝึก ทักษะการเขียนรายงานวิชาการ การฝึก ทักษะใช้โปรแกรมพื้นฐานงานเอกสาร การ ฝึกทักษะการนำเสนอ เน้นการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นกลุ่มตามรูปแบบ |
| | | 2. EN2022415 โครงการ วิศวกรรม เครื่องกล | การสร้างหรือปรับปรุงผลงานที่ออกแบบไว้ ในโรงฝึกงาน การวิเคราะห์ปัญหา และการ แก้ไขปัญหาโดยนำเอาความรู้ที่ศึกษามา ประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน และให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้เกิดความคิด สร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน เน้นการ ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามรูปแบบ |
| 5 | การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎี และ ใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการ พยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจ ถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ | 1.EN2022313 การทดลองทาง วิศวกรรมเครื่องกล 1 | ปฏิบัติการทดลองด้านการทดสอบวัสดุ กลศาสตร์ของไหลและระบบต้นกำลัง เทอร์โมไดนามิกส์ การถ่ายเทความร้อน |
| | | 2. EN2022314 การทดลองทาง วิศวกรรมเครื่องกล 2 | ปฏิบัติการทดลองด้านพลศาสตร์ ยานยนต์ การสั่นสะเทือนทางกล การควบคุม กระบวนการ การควบคุมเครื่องจักร อัตโนมัติ |
| 6 | วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความ ปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรม | EN2021108 ความปลอดภัย ทางวิศวกรรม เครื่องกล | ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมในโรงงาน บทบาทหน้าที่ของ เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย การค้นหา อันตรายจากการทำงาน การป้องกันและ ควบคุมอันตรายในโรงงาน การจัดการความ ปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัยอาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน |

| ลำดับ | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord | รหัสวิชา/รายวิชา | คำอธิบายรายวิชา |
|-------|---|---|---|
| 7 | สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน | EN2022310 วิศวกรรมโรงต้นกำลัง | หลักการอนุรักษ์พลังงานและการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ทางด้านเชื้อเพลิงและการสันดาป การศึกษาส่วนประกอบของโรงไฟฟ้าไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและโรงไฟฟ้าเครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงไฟฟ้าวัฏจักรร่วมและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การควบคุมและเครื่องมือวัด การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม |
| 8 | จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม | GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ | กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิมนุษยชน จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม |
| 9 | การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ | EN2021315 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา | กระบวนการสหกิจศึกษา การเลือกสถานประกอบการและการสมัครงาน การสัมภาษณ์งานอาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ กฎหมายแรงงานและจรรยาบรรณวิชาชีพ ระบบคุณภาพและความปลอดภัย การเขียนรายงานและการนำเสนองาน |
| 10 | การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการ ออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน | EN2023401 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล | ปฏิบัติงานจริงด้านวิศวกรรมเครื่องกล เสมือนพนักงานของหน่วยงานตามลักษณะงานในตำแหน่งงานที่ได้รับการคัดเลือกเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ จัดทำรายงาน การปฏิบัติงานหรือรายงานการทำโครงการ ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ |

| ลำดับ | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord | รหัสวิชา/รายวิชา | คำอธิบายรายวิชา |
|-------|--|--|--|
| 11 | การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรม และการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ | 1.EN2022312 การเตรียม โครงการ วิศวกรรมเครื่องกล | การค้นคว้าหัวข้อที่สนใจตามปัญหาของงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตโครงการ การวางแผนดำเนินงาน การออกแบบโครงการ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสม การฝึกทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการ การฝึกทักษะค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การฝึกทักษะการเขียนรายงานวิชาการ การฝึกทักษะใช้โปรแกรมพื้นฐานงานเอกสาร การฝึกทักษะการนำเสนอ เน้นการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามรูปแบบ |
| 12 | การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม | 2. EN2022415 โครงการ วิศวกรรม เครื่องกล | การสร้างหรือปรับปรุงผลงานที่ออกแบบไว้ในโรงฝึกงาน การวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ไขปัญหาโดยนำเอาความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน และให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน เน้นการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามรูปแบบ |

หมายเหตุ : โป้ตระบุลัษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมารอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงรายละเอียด ใน ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หน้า 79-104

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

| ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ประสบการณ์สอน (ปี) |
|------------------|--------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| นายศุภชัย หล้าคำ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) | 2549 | 13 |
| | | วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2552 | |
| | | ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2560 | |

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชา

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ประสบการณ์ สอน (ปี) |
|-------|----------------------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|
| 1 | นายศุภชัย หล้าคำ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) | 2549 | 13 |
| | | | วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2552 | |
| | | | ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2560 | |
| 2 | นายอนันต์ เต็มเปี่ยม | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) | 2538 | 27 |
| | | | วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) | 2547 | |
| | | | ปร.ด. พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) | 2563 | |

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชา (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ประสบการณ์ สอน (ปี) |
|-------|---------------------------|------------------------|---|-------------------------|------------------------|
| 3 | นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) | 2538 | 27 |
| | | | วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2542 | |
| | | | ปร.ด. พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) | 2563 | |
| 4 | นายกุลยศ สุวันทโรจน์ | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2541 | 19 |
| | | | วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2546 | |
| 5 | นายณทพร จินดา ประเสริฐ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) | 2542 | 12 |
| | | | วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) | 2545 | |
| | | | Dr.-Ing. Maschinenbau (University of Rostock, Germany) | 2008 | |
| 6 | นายฤกษ์ อภิญา วิศิษฐ์ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) | 2553 | 4 |
| | | | วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) | 2555 | |
| | | | ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) | 2560 | |

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ประสบการณ์ สอน (ปี) |
|-------|------------------|--------------------|--|-------------------------|------------------------|
| 1 | นายศุภชัย หล้าคำ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) | 2549 | 13 |
| | | | วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2552 | |
| | | | ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2560 | |

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ประสบการณ์ สอน (ปี) |
|-------|------------------------------|------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| 2 | นายอนันต์ เต็มเปี่ยม | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด. พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) | 2563 2547 2538 | 27 |
| 3 | นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) | 2560 2542 2538 | 27 |
| 4 | นายกุลยศ สุวันทโรจน์ | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2541 2546 | 19 |
| 5 | นายณทพร จินดา ประเสริฐ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Dr.-Ing. Maschinenbau (University of Rostock, Germany) | 2542 2545 2008 | 12 |
| 6 | นายฤกษ์ อภิญา วิศิษฐ์ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) | 2553 2555 2560 | 4 |
| 7 | นายประเสริฐ วิโรจน์ ชีวัน | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2531 2536 2539 2554 | 23 |

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ประสบการณ์ สอน (ปี) |
|-------|-------------------------------------|------------------------|--|--|------------------------|
| 8 | นายปฏิภาณ ถิ่นพระ บาท | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) Docteur Énergétique Mechanical Engineering (Université d'Orléans, France) | 2539 2545 2015 | 26 |
| 9 | นายประกอบชาติภักต์ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Mechanical Engineering (National Research Tomsk Polytechnic University, Russia) | 2543 2549 2013 | 19 |
| 10 | ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2547 2554 2551 2563 | 14 |
| 11 | นายปฏิวัติ คมวชิรกุล | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. การจัดการทางวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) | 2544 2554 2561 | 5 |
| 12 | นางสาวจันทิมา ริว ลายเงิน | อาจารย์ | วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยทักษิณ) วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ด. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) | 2548 2550 2557 | 5 |
| 13 | นายพีรสิทธิ์ ชฎาธร | อาจารย์ | ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) | 2531 2544 2551 | 33 |

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | ปีที่สำเร็จ การศึกษา | ประสบการณ์ สอน (ปี) |
|-------|-------------------------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|
| 14 | นายพลรัชต์ บุญมี | อาจารย์ | ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) | 2540 2544 2551 | 24 |
| 15 | นายศิริพล ทองอ่อน | อาจารย์ | อ.ส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) | 2547 2554 2551 | 14 |
| 160 | นายสถาพร วันนาพ้อ | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) | 2558 2562 | 3 |
| 17 | นายพิเชษฐ์ บุญญาลัย | อาจารย์ | อ.ส.บ.เทคโนโลยีเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) | 2550 2554 | 14 |
| 18 | นางสาววิชยา อาภา เวช | อาจารย์ | วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) | 2555 2558 | 7 |

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ไม่มี บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริง
ในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา)

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565-2569

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวช.

| ระดับชั้นปี | จำนวนนักศึกษาม.6 และ ปวช. แต่ละปีการศึกษา | | | | |
|-----------------------------|---|------|------|------|------|
| | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
| ชั้นปีที่ 1 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 90 | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 4 | - | - | - | 90 | 90 |
| รวม | 90 | 180 | 270 | 360 | 360 |
| รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4) | 0 | 90- | 180 | 270 | 270 |

ตารางที่ 2: จำนวนนักศึกษาระดับ ปวส

| ระดับชั้นปี | จำนวนนักศึกษापวส. แต่ละปีการศึกษา | | | | |
|-------------|-----------------------------------|------|------|------|------|
| | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
| ชั้นปีที่ 1 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 30 | 30 | 30 |
| รวม | 30 | 60 | 90 | 90 | 90 |

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

| จำนวนอาจารย์ประจำ | รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) | รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 18 | 270 | 90 |
| อัตราส่วน | 1:20 | |

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคุณภาพครูให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถอธิบายถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาในด้าน การให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา และด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาภายในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

6.1.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) ปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ใหม่มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาคณะและหลักสูตรที่สอนรวมทั้งอบรม

วิธีการสอนแบบต่างๆตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอนเพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

- 2) ส่งเสริมเพิ่มพูนความรู้ ในการทำวิจัย ศึกษาต่อ ฝึกอบรม และดูงานอย่างต่อเนื่อง
- 3) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- 4) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 5) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

6.1.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

6.1.3 การพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่

ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการ และการตีพิมพ์ผลงานวิจัยทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

6.2.1 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

- 1) มีการจัดหาบุคลากรหรืออาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เพื่อพัฒนาส่งเสริมการเรียนการสอนและงานวิจัย
- 2) มีการจัดหาบุคลากร เจาหนาที่ประจำห้องปฏิบัติการ เพื่อดูแลและจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน และดำเนินการทางด้านเอกสารของหน่วยงาน
- 3) แผนการจัดบุคลากรแสดงดังตาราง

ตาราง แผนการรับบุคลากรใหม่

| การดำเนินการ | แผนการรับบุคลากรใหม่ (ตำแหน่ง) | | | | |
|---|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | ปี 2565 | ปี 2566 | ปี 2567 | ปี 2568 | ปี 2569 |
| บุคลากรหรืออาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล | 1 | - | - | - | - |
| บุคลากร เจาหนาที่ประจำห้องปฏิบัติการ | - | - | - | - | - |

6.2.2 การพัฒนา เตรียมการ สำหรับบุคลากรใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศแนะนำแนวการปกครองให้กับอาจารย์ใหม่ ใหม้ความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- 2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและ การวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ
การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 3) ให้ความรู้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายใหม่ เรื่อง การบริหารจัดการหลักสูตร

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ในระดับปริญญาโท ให้มีการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก โดยมีแผนการพัฒนาเพิ่มคุณวุฒิการศึกษาดังตาราง

ตาราง แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

| การดำเนินการ | จำนวนอาจารย์ศึกษาต่อระดับปริญญาเอก (ตำแหน่ง) | | | | |
|---|--|---------|---------|---------|---------|
| | ปี 2565 | ปี 2566 | ปี 2567 | ปี 2568 | ปี 2569 |
| จัดให้อาจารย์มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก | | 1 | - | - | - |

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

มีการส่งเสริมอาจารย์ทั้งในดานทักษะการเรียนการสอน ตลอดจนผลงานทางด้านวิชาการ เพื่อใช้ในการขอตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งมีแผนการปรับตำแหน่งทางวิชาการดังตาราง

ตาราง แผนพัฒนาดานการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

| การดำเนินการ | แผนการปรับตำแหน่งทางวิชาการ (ตำแหน่ง) | | | | |
|---|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | ปี 2565 | ปี 2566 | ปี 2567 | ปี 2568 | ปี 2569 |
| การพัฒนาดานการปรับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ | 1- | 1 | 1- | 1 | - |
| การพัฒนาดานการปรับตำแหน่งรองศาสตราจารย์ | 1 | 1 | - | - | - |
| การพัฒนาดานการปรับตำแหน่งศาสตราจารย์ | - | - | - | - | - |

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สำหรับวุฒาศึกษาปริญญาการศึกษา 2565-2569

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|---|---------------------------------|
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และเคมี | พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้นระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง พื้นฐานของเมทริกซ์ และการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล | EN2021101 คณิตศาสตร์ 1 สำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | 3(3-0-6) คณิตศาสตร์ 100 % |
| | การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด และอนุพันธ์ย่อย อนุพันธ์หลายตัวแปร การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต ปริพันธ์หลายชั้น การแปลงลาปลาซ และการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล | EN2021102 คณิตศาสตร์ 2 สำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | 3(3-0-6) คณิตศาสตร์ 100 % |
| | เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน ระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การลั่นสมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นกลและคลื่นเสียง ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ และการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล | EN2021103 ฟิสิกส์สำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | 3(3-0-6) ฟิสิกส์ 100 % |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|--|---|
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และเคมี | พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและโครงสร้าง แบบอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติฟิสิกส์ ดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะ และโลหะทรานซิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมีและ จลนพลศาสตร์เคมี และสมดุล ไอออน และการประยุกต์ทาง วิศวกรรมเครื่องกล | EN2021104 เคมีสำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | 3(3-0-6) องค์ความรู้ เคมี 100 % |
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing, Statics and Dynamics, Mechanical Engineering Process | ระบบแรง ผลลัพธ์ สมดุล ความ เสียดทาน หลักการของงานเสมือน และเสถียรภาพ | EN2021105 สถิตยศาสตร์ | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Statics 100 % |
| | การเขียนอักษรเชิงวิศวกรรม การ เขียนรูปภาพและแบบออโตกราฟ ฟิก ภาพตัด การให้ขนาดและ ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต การเขียนแบบกำหนดพื้นผิว การ เขียนแบบสกรูและการจับยึด เฟือง สปริง ลิ้ม สลัก ข้อต่อ พูเลย์ และชิ้นส่วนเครื่องจักรอื่นๆ การ เขียนแบบงานเชื่อม การเขียน แบบสั่งงาน การเขียนแบบโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย | EN2021109 เขียนแบบ วิศวกรรมเครื่องกล | 3(2-3-4) องค์ความรู้ Mechanical Drawing 100 % |
| | หน่วยทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล มาตรฐานสากลในงาน วิศวกรรมเครื่องกล เครื่องมือ พื้นฐานงานกล ชิ้นส่วน เครื่องจักรกล การปรับตั้งทาง วิศวกรรมเครื่องกล การ บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ | EN2021110 การฝึกพื้นฐานทาง วิศวกรรมเครื่องกล | 3(1-6-2) องค์ความรู้ Mechanical Engineering Process 100 % |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|--|---|--|
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing, Statics and Dynamics, Mechanical Engineering Process | ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการ การผลิต งานหล่อ การขึ้นรูป การตกแต่งด้วยเครื่องจักรกลและ การเชื่อม ความสัมพันธ์กันของ วัสดุและกรรมวิธีการผลิต พื้นฐาน ของต้นทุนการผลิต | EN2031102 กระบวนการผลิต | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Mechanical Engineering Process 100 % |
| | หลักการเบื้องต้นของพลศาสตร์ จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎ การเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงานของอนุภาคและ วัตถุแข็งเกร็ง การดลและโมเมน ตัมของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง | EN2021211 พลศาสตร์วิศวกรรม | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Dynamics 100 % |
| กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering | วิศวกรรมเครื่องกลบนคลาวด์ และการบริการ การเชื่อมโยง ดิจิทัลและเทคโนโลยีขับเคลื่อน ด้วยข้อมูล การเชื่อมต่อบรอด แบนด์ความเร็วสูงพิเศษ เครือข่าย ข้อมูลและศูนย์คอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพสูง | EN2021212 เทคโนโลยีดิจิทัลทาง วิศวกรรมเครื่องกล | 3(2-2-5) องค์ความรู้ Digital Technology in Mechanical Engineering 100 % |
| กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและ ของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับ Thermodynamics, Fluid Mechanics | พลังงาน สารบริสุทธิ์ กฎข้อที่หนึ่ง ของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สอง ของเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักร คาร์โนต์ การถ่ายเทความร้อน เบื้องต้น | EN2021106 เทอร์โมไดนามิกส์ | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Thermodynamics 100 % |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|--|---|---|
| กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics, Fluid Mechanics | สมบัติของของไหล ของไหลสถิต สมบัติการความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ สมการโมเมนตัมและสมการพลังงาน การวิเคราะห์เชิงมิติและความคล้ายคลึง การไหลในท่อ การวัดในกลศาสตร์ของไหล การไหลคงตัวแบบอัดตัวไม่ได้ ระบบต้นกำลัง | EN2021213 กลศาสตร์ของไหล | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Fluid Mechanics 90 % |
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials, Solid Mechanics | ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกและวัสดุผสม สมบัติทางกลและลักษณะการเสื่อมสภาพของวัสดุ คุณสมบัติพิเศษของวัสดุน้ำหนักเบาและวัสดุสังเคราะห์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุหมุนวนและวัสดุสมัยใหม่ | EN2021107 วัสดุวิศวกรรมสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Engineering Materials 100 % |
| | แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ภาวะอัดความดัน หมุดยึดและการเชื่อมต่อ แรงบิด แผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การอ่อนตัวของคาน การโก่งของเสา วงกลมของเมอร์และความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหาย | EN2021214 กลศาสตร์วัสดุ | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Solid Mechanics 100 % |
| กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment) | ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในโรงงาน บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย การค้นหาอันตรายจากการทำงาน การป้องกันและควบคุมอันตรายในโรงงาน การจัดการความปลอดภัย กฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน | EN2021108 ความปลอดภัยทางวิศวกรรมเครื่องกล | 3(3-0-6)) องค์ความรู้ Health Safety and Environment 85 % |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|---|--|--|---|
| <p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems, Machine Design, Prime Movers</p> | <p>พื้นฐานพลศาสตร์ของ เครื่องจักรกล กลไกและก้านต่อ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล กฎของกราสโฮฟ รูปแบบและ คุณลักษณะของกลไก การ ออกแบบลูกเบี้ยว และเฟืองฟัน ตรง การวิเคราะห์ความเร็วและ ความเร่งของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การออกแบบกลไกอย่างง่าย</p> | <p>EN2022201 กลศาสตร์ เครื่องจักรกล</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Machinery Systems 100 %</p> |
| | <p>ทฤษฎีและแนวคิดของ กระบวนการผลิต งานหล่อ การ ขึ้นรูป การตกแต่งด้วย เครื่องจักรกลและการเชื่อม ความสัมพันธ์กันของวัสดุและ กรรมวิธีการผลิต พื้นฐานของ ต้นทุนการผลิต</p> | <p>EN2022307 การ ออกแบบเครื่องจักรกล</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Machine Design 100 %</p> |
| | <p>หลักการอนุรักษ์พลังงานและการ ประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ทางด้าน เชื้อเพลิงและการสันดาป การศึกษาส่วนประกอบของ โรงไฟฟ้าไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ และโรงไฟฟ้าเครื่องยนต์สันดาป ภายใน โรงไฟฟ้าวัฏจักรร่วมและ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้า นิวเคลียร์ การควบคุมและ เครื่องมือวัด การวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์และผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม</p> | <p>EN2022310 วิศวกรรม โรงต้นกำลัง</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Prime Movers 30 %</p> |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|---|---|
| องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems, Machine Design, Prime Movers | สมบัติของของไหล ของไหลสถิต สมการความต่อเนื่องและการ เคลื่อนที่ สมการโมเมนตัมและ สมการพลังงาน การวิเคราะห์เชิง มิติและความคล้ายคลึง การไหลใน ท่อ การวัดในกลศาสตร์ของไหล การไหลคงตัวแบบอัดตัวไม่ได้ ระบบต้นกำลัง | EN2021213 กลศาสตร์ ของไหล | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Prime Movers 10 % |
| กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และ ของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer, Air Conditioning and Refrigeration, Power Plant, Thermal Systems Design | รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความ ร้อน การแผ่รังสีความร้อนและการ ประยุกต์การถ่ายเทความร้อน | EN2022202 การถ่ายเทความร้อน | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Heat Transfer 100 % |
| | แนวคิดและกระบวนการออกแบบ ระบบความร้อน การประยุกต์ใช้ กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของเทอร์ โมไดนามิกส์สำหรับการวิเคราะห์ ระบบความร้อน แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ของอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน | EN2022203 การ ออกแบบระบบความ ร้อน | 3(3-0-6) องค์ความรู้ Thermal Systems Design 100 % |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|---|---|--|--|
| <p>กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer, Air Conditioning and Refrigeration, Power Plant, Thermal Systems Design</p> | <p>พื้นฐานความรู้ด้านการทำความเย็น วิศวกรรมทำความเย็น สารทำความเย็นและสารหล่อลื่น ภาระการทำความเย็น คุณสมบัติทางไซโครเมตริกของอากาศ ระบบน้ำและระบบการส่งจ่ายลมเย็นของระบบปรับอากาศ</p> | <p>EN2022204 การทำความเย็นและปรับอากาศ</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Air Conditioning and Refrigeration 100 %</p> |
| | <p>หลักการอนุรักษ์พลังงานและการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ทางด้านเชื้อเพลิงและการสันดาป การศึกษาส่วนประกอบของโรงไฟฟ้าไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ และโรงไฟฟ้าเครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงไฟฟ้าวัฏจักรร่วมและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การควบคุมและเครื่องมือวัด การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> | <p>EN2022310 วิศวกรรมโรงต้นกำลัง</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Power Plant 70 %</p> |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|--|--|
| <p>กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatics Control, Internet of Things (IoT) and AI (use of), Robotics, Vibration</p> | <p>ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และการนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ การควบคุมและเซนเซอร์ที่ใช้กับหุ่นยนต์ ภาษาและคำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ การโปรแกรมหุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น</p> | <p>EN2022206 แขนกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่</p> | <p>3(2-3-4) องค์ความรู้ Dynamic Systems 10 %</p> |
| | <p>หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และแบบจำลองของระบบควบคุมเชิงเส้น แผนภาพกล่องและกราฟการไหลของสัญญาณ เสถียรภาพของระบบควบคุมป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบระบบในโดเมนของเวลา การตอบสนองของความถี่ การตอบสนองของระบบที่ไม่มีเสถียรภาพ การวิเคราะห์หาค่าผิดพลาดของภาวะเสถียร การออกแบบและการชดเชยของระบบควบคุม การประยุกต์ใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมระบบควบคุมดิจิทัล ระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น</p> | <p>EN2022308 การควบคุมอัตโนมัติ</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Dynamic Systems 10 %</p> |
| | <p>นิยามและส่วนประกอบของระบบระดับความถี่หนึ่งขั้น การลั่นสะเทือนแบบปิด การลั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบเสมือนระบบระดับความถี่หลายขั้น วิธีและเทคนิคการลดและควบคุมการลั่นสะเทือน</p> | <p>EN2022309 การลั่นสะเทือนทางกล</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Dynamic Systems 10 %</p> |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|--|-------------------------------------|---|
| <p>กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatics Control, Internet of Things (IoT) and AI (use of), Robotics, Vibration</p> | <p>หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และแบบจำลองของระบบควบคุมเชิงเส้น แผนภาพกล่องและกราฟการไหลของสัญญาณ เสถียรภาพของระบบควบคุมป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบระบบในโดเมนของเวลา การตอบสนองของความถี่ การตอบสนองของระบบที่ไม่มีเสถียรภาพ การวิเคราะห์หาค่าผิดพลาดของภาวะเสถียร การออกแบบและการชดเชยของระบบควบคุม การประยุกต์ใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุม ระบบควบคุมดิจิทัล ระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น</p> | <p>EN2022308 การควบคุมอัตโนมัติ</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Automatics Control 80 %</p> |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|--|---|
| <p>กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatics Control, Internet of Things (IoT) and AI (use of), Robotics, Vibration</p> | <p>หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และแบบจำลองของระบบควบคุมเชิงเส้น แผนภาพพหุคูณและกราฟการไหลของสัญญาณ เสถียรภาพของระบบควบคุมป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบระบบในโดเมนของเวลา การตอบสนองของความถี่ การตอบสนองของระบบที่ไม่มีเสถียรภาพ การวิเคราะห์หาค่าผิดพลาดของภาวะเสถียร การออกแบบและการชดเชยของระบบควบคุม การประยุกต์ใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุม ระบบควบคุมดิจิทัล ระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น</p> | <p>EN2022308 การควบคุมอัตโนมัติ</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Internet of Things (IoT) and AI (use of) 10 %</p> |
| | <p>ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และการนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ การควบคุมและเซนเซอร์ที่ใช้กับหุ่นยนต์ ภาษาและคำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ การโปรแกรมหุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น</p> | <p>EN2022206 แขนกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Internet of Things (IoT) and AI (use of) 10 %</p> |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|--|--|
| <p>กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatics Control, Internet of Things (IoT) and AI (use of), Robotics, Vibration</p> | <p>ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และการนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ การควบคุมและเซนเซอร์ที่ใช้กับหุ่นยนต์ ภาษาและคำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ การโปรแกรมหุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น</p> | <p>EN2022206 แขนกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Robotics 80 %</p> |
| | <p>นิยามและส่วนประกอบของระบบระดับความเร็วหนึ่งชั้น การสั่นสะเทือนแบบบิด การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบเสมือนระบบระดับความเร็วหลายชั้น วิธีและเทคนิคการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน</p> | <p>EN2022309 การสั่นสะเทือนทางกล</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Vibration 90 %</p> |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|---|---|
| <p>กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy, Engineering Management and Economics, Fire Protection System, Computer-Aided Engineering (CAE)</p> | <p>แหล่งพลังงานและพลังงานทดแทน พลังงานสิ้นเปลือง การแปลงพลังงานจากแหล่งต่างๆ เป็นพลังงานไฟฟ้า การจัดการพลังงาน การสมดุลพลังงาน และปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม การนำเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นมาใช้ในการจัดการพลังงาน</p> | <p>EN2022311 พลังงานและการจัดการพลังงาน</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Energy 50 %</p> |
| | <p>แหล่งพลังงานและพลังงานทดแทน พลังงานสิ้นเปลือง การแปลงพลังงานจากแหล่งต่างๆ เป็นพลังงานไฟฟ้า การจัดการพลังงาน การสมดุลพลังงาน และปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม การนำเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นมาใช้ในการจัดการพลังงาน</p> | <p>EN2022311 พลังงานและการจัดการพลังงาน</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Engineering Management and Economics 50 %</p> |

| องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด | เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้ | ชื่อวิชา | ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง) |
|--|---|---|--|
| <p>กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy, Engineering Management and Economics, Fire Protection System, Computer-Aided Engineering (CAE)</p> | <p>ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมในโรงงาน บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย การค้นหาอันตรายจากการทำงาน การป้องกันและควบคุมอันตรายในโรงงาน การจัดการความปลอดภัย กฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> | <p>EN2021108 ความปลอดภัยทางวิศวกรรมเครื่องกล</p> | <p>3(3-0-6) องค์ความรู้ Fire Protection System 15 %</p> |
| | <p>การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกล การออกแบบโมลด์พลาสติก การจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนทางกล หลักการของระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ โมเดลทางฟิลิกส์แบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลการประยุกต์ใช้งาน</p> | <p>EN2022205 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล</p> | <p>3(2-3-4) องค์ความรู้ Computer-Aided Engineering (CAE) 100 %</p> |

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้สาขาวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา พ.ศ. 2565 – 2569

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|--|--|
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ | |
| EN2021101 คณิตศาสตร์ 1 สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 1. นางสาวสุกัญญา เชิดชูงาม วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 9 ปี |
| EN2021102 คณิตศาสตร์ 2 สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 1. นางสาวสุกัญญา เชิดชูงาม วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 13 ปี |
| EN2021103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | 1. นางสาวจันทิมา ริวลายเงิน วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยทักษิณ) วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.บ. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 5 ปี |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|--|--|
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ | |
| EN2021103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | <p>2. นายสถาพร สุริยันต์</p> <p>วท.บ. ฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> |
| EN2021104 เคมีสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | <p>1. นางสาววิชยา อาภาเวท</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>วศ.ม. เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|-------------------------------|--|
| องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม | |
| EN2021105 สถิติศาสตร์ | <p>1. นายปฏิภาณ ถิ่นพระบาท วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Docteur Énergétique in Mechanical Engineering (Université d'Orléans, France) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p> <p>2. นายณทพร จินดาประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Dr.-Ing. In Maschinenbau (University of Rostock, Germany) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> |
| EN2021106 เฮอร์ไมต์โดนามิกส์ | <p>1. นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>2. นายพลรัชต์ บุญมี ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 24 ปี</p> <p>3. ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2547) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2554) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2551) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2563) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|---|--|
| EN2021107 วัสดุวิศวกรรมสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | <p>1. นายศุภชัย หลักคำ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2549) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>2. นายประกอบชาติภักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2543) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549) Ph.D. Mechanical Engineering (National Research Tomsk Polytechnic University, Russia, 2556) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p> |
| EN2021108 ความปลอดภัยทางวิศวกรรมเครื่องกล | <p>1. นายกฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2560) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> |
| EN2021109 เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล | <p>1. นายประกอบชาติภักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2543) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549) Ph.D. Mechanical Engineering (National Research Tomsk Polytechnic University, Russia, 2556) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p> <p>2. นายปฏิวัติ คมวชิรกุล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544) วศ.ม. การจัดการทางวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2561) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|--|---|
| EN2021211 พลศาสตร์วิศวกรรม | <p>1. นายกุลยศ สุวันทโรจน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p> <p>2. นายสถาพร วันนาพ้อ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2558) วท.ม. วิศวกรรมเครื่องกล และยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2562) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> |
| EN2021212 เทคโนโลยีดิจิทัลทางวิศวกรรมเครื่องกล | <p>1. นายอนันต์ เต็มเปี่ยม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> |
| EN2021213 กลศาสตร์ของไหล | <p>1. นายศิริพล ทองอ่อน อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2547) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2554) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2551) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> |
| EN2021214 กลศาสตร์วัสดุ | <p>1. นายประเสริฐ วิโรจน์ชิวัน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล , 2536) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2539) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2554) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p> |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|---------------------------------|---|
| EN2031102 กระบวนการผลิต | <p>1. นายวัลลภ ภูผา วศ.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2539) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2544) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> |
| องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม | |
| EN2022201 กลศาสตร์เครื่องจักรกล | <p>1. นายประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2536) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2539) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>2. ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2547) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2554) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2563) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> |
| EN2022202 การถ่ายเทความร้อน | <p>1. นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|--|---|
| EN2022203 การออกแบบระบบความร้อน | 1. นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542) ประสบการณ์สอน 27 ปี |
| EN2022204 การทำความเย็นและปรับอากาศ | 1. นายพีรสิทธิ์ ชฎาธร ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2531) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล , 2544) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2551) ประสบการณ์สอน 33 ปี 2. นายศิริพล ทองอ่อน อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2547) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2554) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2551) ประสบการณ์สอน 14 ปี |
| EN2022205 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล | 1. นายประกอบชาติภักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล , 2543) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549) Ph.D. Mechanical Engineering (National Research Tomsk Polytechnic University, Russia, 2556) ประสบการณ์สอน 19 ปี 2. นายปฏิวัติ คมวชิรกุล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544) วศ.ม. การจัดการทางวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554) пр.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2561) ประสบการณ์สอน 5 ปี |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|-----------------------------------|---|
| EN2022206 แขนกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่ | 1. นายอนันต์ เต็มเปี่ยม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547) ประสบการณ์สอน 27 ปี |
| EN2022307 การออกแบบเครื่องจักรกล | 1. นายประเสริฐ วิโรจน์ชิววัน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล , 2536) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2539) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2554) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. นายสถาพร วันนาพ้อ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2558) วท.ม. วิศวกรรมเครื่องกล และยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ,2562) ประสบการณ์สอน 3 ปี |
| EN2022308 การควบคุมอัตโนมัติ | 1. นายกุลยศ สุวันทโรจน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546) ประสบการณ์สอน 19 ปี 2. นายศุภชัย หลักคำ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2549) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|---------------------------------|---|
| EN2022309 การสิ้นสเทือนทางกล | <p>1. นายศุภชัย หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2549) วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552) ปร.ต. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>2. นายกุลยศ สุวันทโรจน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p> |
| EN2022310 วิศวกรรมโรตันทันกำลัง | <p>1. นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>2. นายพลรัตน์ บุญมี ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2540) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2544) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551) ประสบการณ์สอน 24 ปี</p> |

| สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา | รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน |
|--------------------------------------|---|
| EN2022311 พลังงานและการจัดการพลังงาน | <p>1. นายกฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555) ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2560) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>2. นางสาวจันทิมา ริ้วลายเงิน วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2548) วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550) วศ.ด. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>3. นางสาววิชยา อภาเวท วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555) วศ.ม. เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2558) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> |

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

1. ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลองดังนี้



1.1 Pump Testing Rig



1.2 Air Flow Study Unit



1.3 Pelton Turbine and Francis turbine



1.4 Water Flow Study Unit

2. ห้องปฏิบัติการ Automotive ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้



2.1 Diesel engine test



2.2 Gas analyser and vehicle diagnostic



2.3 Dynamometer

3. ห้องปฏิบัติการ Thermodynamic & Heat Transfer ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้



3.1 Free and Forced Convection



3.2 Energy transfer by radiation



3.2 chilled-water air conditioning



3.3 Air Compressor



3.4 Bomb Calorimeter



3.5 Steam Power Plant

4. ห้องปฏิบัติการ Dynamics Lab ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้



4.1 Static and Dynamic Balancing Machine



4.2 Process Control



4.3 របៀប CIM (Robot ER IX program)



4.4 Gyroscope



4.5 Universal Vibration System

5. ห้องปฏิบัติการ Material Testing Lab ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้



5.1 Universal Testing Machine



5.2 Torsion Testing Machine



5.3 Deflection of Beam

6. ห้องปฏิบัติการ CAD & CAE Lab ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้
คอมพิวเตอร์ 30 ชุด พร้อม Software Program Solid Works



6.1 CAD & CAE Lab

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

ห้องปฏิบัติการ CAD & CAE Lab ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้
คอมพิวเตอร์ 30 ชุด พร้อม Software Program **Solid Works**



CAD & CAE Lab

นอกจากนี้ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ มทร.พระนคร ทุกคนมีสิทธิใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเรียนการสอนได้ฟรีโดยมหาวิทยาลัย

จัดหา Software ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานไว้บริการอาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษา ดังนี้

- Microsoft Office 2016 สามารถใช้งาน Word, Excel, PowerPoint, OneNote และ Microsoft Teams รวมถึงโปรแกรมที่ใช้ในห้องเรียนอื่น ๆ

- Office Professional Plus 2019

- Windows 10 pro (64 Bit)

- Windows 8.1 pro (64 Bit)

- Microsoft Azure โดยมี software และ templates ใ้เลือกใช้ได้ฟรีมากมาย อาทิเช่น Visual studio code, Visual studio community 2019, Machine Learning Server 9.4.7 for Windows, Visual studio 2019 for Mac, Windows Server 2019, Pluralsight, WintellectNow, SQL server 2017 Developer

- MATLAB Portal RMUTP
- SPSS
- Adobe creative cloud

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แสดงบัญชีรายการของหนังสือ ตำรา และวารสารต่างๆ และจำนวนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีจำนวนหนังสือเพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ค้นคว้าวิจัยดังนี้

| | | | |
|------------------------------|-------|--------|--------|
| - หนังสือภาษาไทย | จำนวน | 26,350 | เล่ม |
| - หนังสือภาษาต่างประเทศ | จำนวน | 7,800 | เล่ม |
| - ตำราเรียนรู้ด้วยตนเอง | จำนวน | 734 | เล่ม |
| - วารสารภาษาไทย | จำนวน | 29 | รายการ |
| - วารสารภาษาต่างประเทศ | จำนวน | 13 | รายการ |
| - หนังสือพิมพ์ไทย/ต่างประเทศ | จำนวน | 9 | รายการ |
| - หนังสือภาษาต่างประเทศ | จำนวน | 7,800 | เล่ม |
| - ฐานข้อมูลซีดี-รอม | จำนวน | 1,800 | แผ่น |

2.1.2 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีปัจจัยเกื้อหนุนการเรียนการสอนดังนี้

- ศูนย์กลางเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self Access Center) 2 ห้อง
- ห้องสื่อผสม (Multimedia) 1 ห้อง
- คอมพิวเตอร์ 400 เครื่อง
- ช่องสัญญาณเครือข่าย INTERNET ความเร็วสูง 1000 Mbits
- E-Book สาขาวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี 4000 เล่ม (ภาษาอังกฤษ)
- มีระบบ LAN และ Wire Less LAN ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ)
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ ScienceDirect eBooks
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ eBooks on EBSCOhost
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ Bookboon
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ CollegeOpenTextbooks
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ Freebooks4Doctors

- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ FreeTechBooks
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ Rice University
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ IntechOpen
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ Saylor Academy
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ GoogleBooks
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ TCDC : เจาะเทรนด์โลก 2016
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ สังคมอายุ : ศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ : กรมศิลปากร
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผานระบบ eBooks ราชมณฑลพระนคร

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

มหาวิทยาลัยให้บริการศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟฟิค (Macintosh) จำนวนมากกว่า 400 เครื่องประจำอยู่ตามศูนย์ต่าง ๆ เวลาเปิดให้บริการตั้งแต่วันจันทร์ – วันเสาร์ เวลา 8.30 – 18.30 น.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อำนวยความสะดวกการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยสายเคเบิลความเร็วสูงเชื่อมต่อกับห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ คณะ สำนักทะเบียน สำนักงานบริหาร และหอพักนักศึกษาต่างชาติ รวมถึงให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายครอบคลุมเต็มพื้นที่ทุกคณะ ให้บริการ Internet ได้อย่างทั่วถึง ให้บริการห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ผานเครือข่าย ทั้งเครื่อง Macintosh และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล บริการ e-Mail, Webhosting, SSL-VPN, KM Blog สำหรับนักศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้เชื่อมต่อกับระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ระบบบริการทรัพยากรสารสนเทศ ระบบวิดีโอสื่อการสอน และให้บริการฟรี สำหรับ software ที่จำเป็นในการเรียนการสอนอีกด้วยรวมทั้งมีคอมพิวเตอร์จอภาพระบบสัมผัสสำหรับบริการงานทะเบียนนักศึกษาติดตั้งอยู่ทุกคณะ

โรงพยาบาลให้การรักษาอาการป่วยเบื้องต้น และบริการยา เฉพาะโรคปัจจุบัน ที่สามารถบำบัดได้ด้วยยาสามัญประจำบ้าน ซึ่งไม่ใช่การรักษาที่เกินอำนาจและหน้าที่พยาบาล ใ้การปฐมพยาบาล อุบัติเหตุเบื้องต้นก่อนนำส่งโรงพยาบาลหรือทำแผลที่เกิดจากอุบัติเหตุเล็กน้อยในกรณีที่ป่วยมากหรือได้รับอุบัติเหตุที่รุนแรง จะแจ้งให้ผู้ปกครองทราบและนำส่งโรงพยาบาลรวมมือกับหน่วยแพทย์ ให้บริการตรวจสุขภาพนักศึกษาปีละ 1 ครั้ง บริการข่าวสารเอกสารความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย และโรคร้ายไข้เจ็บต่างๆ แก่อาจารย์ นักศึกษา ผู้ปกครองและบุคลากรของมหาวิทยาลัย ให้คำปรึกษาแนะนำสุขภาพ หรือปัญหาอาการเจ็บป่วยแก่อาจารย์ นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย ประสานงานกับศูนย์บริการสาธารณสุข เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาป้องกันการระบาดของโรคตามฤดูกาล เปิดให้บริการ ณ ชั้น ๑ อาคารกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร/ระดับคณะ/ระดับสถาบันการศึกษาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยข้อมูลเป็นปัจจุบัน อยู่ในภาคผนวก 5

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา **แยกเล่ม**

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) **แยกเล่ม**

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน **แยกเล่ม**

ภาคผนวก 5 การประกันคุณภาพการศึกษา

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๔
วันพุธที่ ๑๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

๔.๑๙ พิจารณาขอความเห็นชอบหลักสูตร จำนวน ๑๑ หลักสูตร

ด้วยที่ประชุมสภาวิชาการให้ความเห็นชอบแล้ว ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๔ และในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร จำนวน ๑๑ หลักสูตร ดังนี้

๔.๑๙.๑ หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สรุปเรื่อง

ด้วยอาหารและโภชนาการนับเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่เป็นรากฐานของการดำรงชีวิตเราเรียนรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารจากการถ่ายทอดของบรรพบุรุษและภูมิปัญญาของคนรุ่นก่อนตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย ซึ่งจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันสร้างองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นมากมาย ทั้งที่ช่วยสนับสนุนภูมิปัญญาไทยและองค์ความรู้จากงานวิจัยที่ค้นพบเป็นพื้นฐานของวิทยาการสมัยใหม่ สิ่งเหล่านี้ทำให้ วิถีชีวิตและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ทั้งในแง่ดีและไม่ดี การจัดการเรียน การสอนในหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนบูรณาการองค์ความรู้ ทั้งในศาสตร์เชิงวิชาชีพด้านอาหารและโภชนาการ ภูมิปัญญาไทย และองค์ความรู้ใหม่ๆ นำไปสู่การปฏิบัติตน เพื่อให้มีสุขภาพดี และสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้แก่ตนเอง โดยเนื้อหาวิชาประกอบด้วย การเตรียม วัตถุดิบอาหาร การประกอบอาหารประเภทต่างๆ อย่างสงวนคุณค่าทางโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพ การบริโภค อาหารตามวัย โภชนบำบัด การจัดตกแต่งอาหาร การจัดเลี้ยงและบริการอาหาร รวมถึงวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ ใหม่ด้านอาหารและโภชนาการกับการบริโภค ซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เป็นประโยชน์กับตนเอง และครอบครัวในการดูแลให้มีสุขภาพดี มีชีวิตที่ยืนยาวจนถึงวัยสูงอายุ เป็นกำลังสำคัญของประเทศ และสร้างความ เข้มแข็งต่อสังคมและชุมชนต่อไป

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตร คือ หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) เพื่อจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

โครงสร้างหลักสูตร

| จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร | ๑๒๗ | หน่วยกิต |
|--|-----|----------|
| ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ๓๐ | หน่วยกิต |
| ก.๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย | ๓ | หน่วยกิต |
| ก.๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ | ๑๒ | หน่วยกิต |
| ก.๓ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | ๖ | หน่วยกิต |
| ก.๔ กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ | ๒ | หน่วยกิต |

๔.๑๙.๗ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์

สรุปเรื่อง

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ซึ่งการดำเนินงานของหลักสูตรมีจุดเด่นดังนี้

๑. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เป็นสาขาวิชาชีพทางการศึกษาซึ่งมุ่งเน้นเนื้อหาวิชาชีพ การส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ ตลอดจนการสนับสนุนการเรียนนอกห้องเรียนผ่านเครือข่ายอุตสาหกรรม

๒. จัดกระบวนการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงองค์ความรู้ที่ทันสมัย และความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีดิจิทัล ก้าวทันต่อสถานการณ์ที่พลิกผันในปัจจุบัน

๓. มีการบูรณาการงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่จะผลิตบัณฑิตนักพัฒนาและนักปฏิบัติ

๔. พัฒนาหลักสูตรตามวิชาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้พร้อมเข้าสู่ประเทศไทย ๔.๐ และเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) โดยสามารถนำความรู้ไปพัฒนาประเทศและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดริเริ่มในการทำงาน มีกิจนิสัยในการค้นคว้า มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต มนุษย์สัมพันธ์ ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ และเน้นการถ่ายทอดความรู้ การออกแบบ และพัฒนาสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ การถ่ายทอดความรู้ ออกแบบ และพัฒนาสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ

๕. พัฒนาหลักสูตรให้มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานเพื่อแก้ปัญหาให้กับชุมชนและสังคม จึงกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยบูรณาการการวิจัย นวัตกรรม และบริการวิชาการผ่านรายวิชาต่าง ๆ ในลักษณะโครงการ เพื่อนำผลงานของนักศึกษาไปสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนสังคมในสถานการณ์จริง และส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน ผ่านกระบวนการให้คำปรึกษาและฝึกอบรมแก่ชุมชน ทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบาย แผนกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

โครงสร้างหลักสูตร

| จำนวนหน่วยกิตรวม | ๑๔๒ หน่วยกิต |
|--|--------------|
| ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ๓๐ หน่วยกิต |
| ก.๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย | ๓ หน่วยกิต |
| ก.๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ | ๑๒ หน่วยกิต |
| ก.๓ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | ๓ หน่วยกิต |
| ก.๔ กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ | ๒ หน่วยกิต |
| ก.๕ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | ๖ หน่วยกิต |
| ก.๖ กลุ่มวิชาบูรณาการ | ๔ หน่วยกิต |

| | |
|---|--------------|
| ข. หมวดวิชาเฉพาะ | ๑๐๖ หน่วยกิต |
| ข.๑ วิชาเฉพาะพื้นฐาน | ๔๖ หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | ๑๒ หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม | ๓๔ หน่วยกิต |
| ข.๒ วิชาเฉพาะด้าน | ๖๐ หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม | ๔๐ หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม | ๒๐ หน่วยกิต |
| ค. หมวดวิชาเลือกเสรี | ๖ หน่วยกิต |

๔.๑๙.๘ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์

สรุปเรื่อง

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป ซึ่งการดำเนินงานของหลักสูตรมีจุดเด่นดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติเนื่องจากเป็นหลักสูตรปฏิบัติการ ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ผู้จัดทำได้รับฟังข้อเสนอแนะจากศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน คณาจารย์ และผู้ใช้บัณฑิต และอ้างอิงทิศทางหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ตามรายงานการประชุม Computing Curricula ๒๐๒๐ ของสมาคมเครื่องจักรคอมพิวเตอร์ (Association for Computing Machinery : ACM) เพื่อปรับเนื้อหาให้ทันสมัย เพิ่มทักษะการปฏิบัติที่ตอบสนองการใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้บัณฑิต เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรมเป็นแบบอย่างที่ดีในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ในวิชาชีพ

๒. การบูรณาการงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่จะผลิตบัณฑิตนักพัฒนาและนักปฏิบัติ

๓. ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบอาชีพได้หลากหลาย เช่น วิศวกรคอมพิวเตอร์หรือนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ในหน่วยงานของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์และแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์อัจฉริยะ (Smartphone) ผู้ดูแลระบบเครือข่าย และคอมพิวเตอร์แม่ข่าย นักพัฒนาและออกแบบไมโครคอนโทรลเลอร์ ระบบสมองกลฝังตัวและไอโอที นอกจากนี้บัณฑิตยังสามารถประกอบอาชีพอิสระ หรือศึกษาต่อในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก

โครงสร้างหลักสูตร

| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | ๑๒๙ | หน่วยกิต |
|---|-----|----------|
| ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ๓๐ | หน่วยกิต |
| ก.๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย | ๓ | หน่วยกิต |
| ก.๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ | ๑๒ | หน่วยกิต |
| ก.๓ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | ๓ | หน่วยกิต |
| ก.๔ กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ | ๒ | หน่วยกิต |
| ก.๕ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | ๖ | หน่วยกิต |
| ก.๖ กลุ่มวิชาบูรณาการ | ๔ | หน่วยกิต |
| ข. หมวดวิชาเฉพาะ | ๙๓ | หน่วยกิต |
| ข.๑ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน | ๓๐ | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | ๑๒ | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี | ๑๘ | หน่วยกิต |
| ข.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน | ๕๖ | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา | ๕๑ | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาโครงการ | ๕ | หน่วยกิต |
| ข.๓ กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | ๗ | หน่วยกิต |
| ค. หมวดวิชาเลือกเสรี | ๖ | หน่วยกิต |

ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา

๑. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)
๒. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๓. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๔. หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๕. หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
๖. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
๗. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์
๘. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์

๙. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

๑๐. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการธุรกิจแฟชั่น (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

๑๑. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา

จึงขอเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร จำนวน ๑๑ หลักสูตร ดังนี้

๑. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕)

๒. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

๓. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

๔. หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

๕. หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

๖. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

๗. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์

๘. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์

๙. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

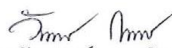
๑๐. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการธุรกิจแฟชั่น (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

๑๑. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

มติ ที่ประชุมมีมติให้ความเห็นชอบหลักสูตร จำนวน ๑๑ หลักสูตร ดังนี้

๑. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕)

๒. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๓. หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๔. หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
๕. หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
๖. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
๗. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์
๘. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์
๙. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งทอ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
๑๐. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการธุรกิจแฟชั่น (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
๑๑. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น



(นายวิชานนท์ กมลวิเชนทร์ชัย)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปปฏิบัติงาน ปฏิบัติหน้าที่

ผู้อำนวยการสำนักงานสภามหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก 5 การประกันคุณภาพการศึกษา



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน
ปีการศึกษา 2563
(1 มิถุนายน 2563 - 31 พฤษภาคม 2564)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.บทสรุปผู้บริหาร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ปีการศึกษา 2563
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1. บทนำ (ประวัติ สั้นโดยย่อ)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นสถาบันอุดมศึกษากลุ่ม ค2 เน้นการผลิตบัณฑิตเฉพาะทาง หรือเฉพาะกลุ่มสาขาวิชา ที่เน้นระดับปริญญาตรี ซึ่งมีจัดการเรียนการสอนใน 2 กลุ่มสาขาวิชา คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (เลือกกลุ่ม)

มีหลักสูตรที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2563 รวมทั้งสิ้น 58 หลักสูตร จำแนกเป็น ระดับปริญญาตรี 47 หลักสูตร หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต 1 หลักสูตร ระดับปริญญาโท 6 หลักสูตร และระดับปริญญาเอก 4 หลักสูตร โดยยึดปรัชญาในการจัดการศึกษาคือ “สร้างคนสูงงาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยี สร้างคนดีสู่โลกอาชีพ” มีเป้าหมายสูงสุดคือ มุ่งมั่นเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำแห่งโลกอาชีพในระดับสากล

ในปีการศึกษา 2563 มีจำนวนนักศึกษารวมทั้งหมด 10,992 คน อาจารย์รวมทั้งสิ้น 526 คน จำแนกเป็นอาจารย์ 355 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 164 คน รองศาสตราจารย์ 6 คน และศาสตราจารย์ 1 คน

2. ผลการประเมินคุณภาพ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปีการศึกษา 2562

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้ดำเนินการตามการประกันคุณภาพการศึกษา ของ สกอ. ตาม 5 องค์ประกอบ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ซึ่งปรากฏผลการประเมินคุณภาพภายในอยู่ในระดับดีมาก ที่ 4.54 คะแนน หากพิจารณา องค์ประกอบที่มีผลระดับดีมาก 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 2-5 และอยู่ในระดับดี 1 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 (รายละเอียดตามตารางสรุปผลฯ)

ตารางสรุปผลและวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับมหาวิทยาลัย

| องค์ประกอบ คุณภาพ | คะแนนการประเมินเฉลี่ย | | | | ผลการประเมิน |
|-------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------|----------------------------|
| | I | P | O | คะแนนเฉลี่ย | |
| 1 การผลิตบัณฑิต | 3.65 | 5.00 | 3.40 | 4.14 | การดำเนินงานระดับดี |
| 2 การวิจัย | 4.63 | 5.00 | 4.31 | 4.65 | การดำเนินงานระดับดีมาก |
| 3 การบริการวิชาการ | - | 5.00 | - | 5.00 | การดำเนินงานระดับดีมาก |
| 4 การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม | - | 5.00 | - | 5.00 | การดำเนินงานระดับดีมาก |
| 5 การบริหารจัดการ | - | 5.00 | 4.40 | 4.80 | การดำเนินงานระดับดี |
| รวม | 3.97 | 5.00 | 4.04 | 4.54 | การดำเนินงานระดับดี |
| ผลการประเมิน | ระดับดี | ระดับดี | ระดับดี | | |

* หมายเหตุ ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินระดับหลักสูตรของทุกหลักสูตร
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินระดับคณะทุกคณะ

3. สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาปรับปรุง (ภาพรวม)

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาในภาพรวม

1. จัดให้มีการกำหนดเป้าหมายและผลสำเร็จในแต่ละตัวบ่งชี้ที่ท้าทายและสามารถส่งผลไปถึงการบรรลุวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยได้
2. พิจารณาแนวทางการจัดทำแผนการจัดการในด้านต่าง ๆ รองรับการค้าเนินการหลังจากผ่านสถานการณ์ COVID-19 เพื่อเป็นการทดแทนหรือเพิ่มเติมในส่วนของการดำเนินการที่ไม่สามารถทำได้ในระยะเวลาที่ผ่านมา
3. เชื่อมโยงฐานข้อมูลด้านงานสอน งานวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สู่ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อแสดงผลงานเชิงประจักษ์ของอาจารย์ในแต่ละรอบการประเมินตามเกณฑ์และมาตรฐานการประเมินผล

| คณะ /หลักสูตร | คะแนนเฉลี่ยผลการตรวจประเมิน | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | ปีการศึกษา 2561 | ปีการศึกษา 2562 | ปีการศึกษา 2563 |
| 8. เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสินค้าแฟชั่น | 3.27 | 3.47 | - |
| 9. คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ | 3.80 | 3.79 | 3.86 |
| 10. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ | - | - | 2.43 |
| รวม | 30.84/9 = 3.43 | 31.90/9= 3.54 | 30.38/9 = 3.38 |
| 3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน | | | |
| 1. เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน | 3.48 | 3.70 | 3.87 |
| 2. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารการตลาด | 2.87 | 3.18 | 3.60 |
| รวม | 6.35/2 = 3.18 | 6.88/2 = 3.44 | 7.47/2 = 3.74 |
| 4. คณะบริหารธุรกิจ | | | |
| 1. บัญชีบัณฑิต | 3.44 | 3.78 | 3.58 |
| 2. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ | 3.36 | 3.26 | 3.43 |
| 3. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด | 3.38 | 3.49 | 3.50 |
| 4. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน | 3.59 | 3.53 | 3.55 |
| 5. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศ | 3.37 | 3.44 | 3.41 |
| 6. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ | 2.45 | 2.91 | 3.06 |
| 7. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจระหว่างประเทศ | 3.31 | 3.11 | 3.47 |
| 8. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจ | - | 3.03 | 2.88 |
| 9. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต | 3.12 | 3.09 | 3.14 |
| 10. บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต | 3.54 | 3.32 | 3.40 |
| รวม | 29.56/9 = 3.28 | 32.96/10 =3.30 | 33.42/10 = 3.34 |
| 5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | | |
| 1. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ | 3.24 | 3.41 | 3.47 |
| 2. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม | 3.41 | 3.37 | 3.59 |
| 3. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ | - | 2.77 | 3.18 |
| 4. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์อุตสาหกรรม | 3.47 | 3.63 | 3.72 |
| รวม | 10.12/3 = 3.37 | 13.18/4 = 3.30 | 13.96/4 = 3.49 |
| 6. คณะวิศวกรรมศาสตร์ | | | |
| 1. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล | 3.46 | 3.44 | 3.35 |
| 2. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ | 3.66 | 3.43 | 3.39 |
| 3. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า | 3.27 | 3.29 | 3.28 |

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2: ผลการบริหารงานของคณะ

ชนิดของตัวบ่งชี้ : ผลลัพธ์

เกณฑ์การประเมิน

ผลรวมคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินระดับคณะของทุกคณะ

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินระดับคณะของทุกคณะ}}{\text{จำนวนคณะทั้งหมดในสถาบัน}}$$

ผลการประเมินทุกคณะ : ในปีการศึกษา 2563 (1 มิ.ย. 63-31 พ.ค. 64)

| คณะ | คะแนนเฉลี่ยผลประเมิน (เต็ม 5 คะแนน) | ระดับคุณภาพ |
|--------------------------------------|--|----------------|
| 1.คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม | 4.63 | ระดับดีมาก |
| 2.คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ | 4.45 | ระดับดี |
| 3.คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน | 4.16 | ระดับดี |
| 4.คณะบริหารธุรกิจ | 4.08 | ระดับดี |
| 5.คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 4.67 | ระดับดีมาก |
| 6.คณะวิศวกรรมศาสตร์ | 4.61 | ระดับดีมาก |
| 7.คณะศิลปศาสตร์ | 4.03 | ระดับดี |
| 8.คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ | 4.34 | ระดับดี |
| 9.คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น | 4.59 | ระดับดีมาก |
| ค่าเฉลี่ยทุกคณะของมหาวิทยาลัย | 39.56/9=4.40 | ระดับดี |

| คะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-------------|----------------------------------|
| 0.00 – 1.50 | การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน |
| 1.51 – 2.50 | การดำเนินงานต้องปรับปรุง |
| 2.51 – 3.50 | การดำเนินงานระดับพอใช้ |
| 3.51 – 4.50 | การดำเนินงานระดับดี |
| 4.51 – 5.00 | การดำเนินงานระดับดีมาก |