



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่อยู่ เลขที่ 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์

จังหวัดนครนายก 26120

สารบัญ

	หน้า	
ส่วนที่ 1	หลักสูตร	6
	1. ชื่อหลักสูตร	7
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	7
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	7
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
	5. ระบบการจัดการศึกษา	9
	6. แผนการศึกษา	10
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	16
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	17
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	17
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	18
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	19
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	19
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	19
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	19
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	30
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	32
	1. ประธานหลักสูตร	32
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	32
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	33
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	36
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	37
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	37
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	39
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	39
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	50
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	58
	1. ห้องปฏิบัติการ	58
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	60
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	109
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	109
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	109
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	110
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	110
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	114

- ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร
- ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ
จากสภาสถาบันการศึกษา
- ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)
- ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน
- ภาคผนวก 5 อื่นๆ

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตตองครุักษ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565-2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

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

วิศวกรรมเครื่องกล สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกลและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

รายละเอียดของวัตถุประสงค์

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) มีคุณธรรมจริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมวิชาชีพ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และ การศึกษาต่อ ใน ระดับสูงขึ้นไปได้

3) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และ เทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนา องค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ และให้คิดเป็น ทำ เป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4) มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถบริหารจัดการการทำงานได้ อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

5) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคใน การติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

6) เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลสมัยใหม่ ที่มีความรู้ในสหสาขาวิชาต่างๆ และสามารถ เป็นผู้ประกอบการได้

1.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เมื่อนิสิตจบการศึกษา

1) ELO1 สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ส่วนประกอบ วัสดุ และกระบวนการทำงานของวงจร วัฏจักร อุปกรณ์พื้นฐาน หรือชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องในงาน วิศวกรรมเครื่องกลได้

2) ELO2 สามารถตีความ แปลความหมาย และอธิบายสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ทาง วิศวกรรมศาสตร์ได้

3) ELO3 สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์เพื่อ แก้ไขปัญหา และออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ โดย คำนึงถึงสวัสดิภาพ ความปลอดภัย ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

4) ELO4 สามารถวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล จากปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล หรือ วรรณกรรมทางวิศวกรรมเครื่องกล หรือการทดลองเชิงวิศวกรรม หรือการควบคุมการทำงานทาง วิศวกรรมเครื่องกลได้

5) ELO5 สามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือวัดและเครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานทาง วิศวกรรมศาสตร์ และบำรุงรักษาเครื่องมือ ได้อย่างปลอดภัย

6) ELO6 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล มีจิตสำนึกสาธารณะทำงานกับ ผู้อื่น

7) ELO7 ปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้ง งานส่วนบุคคลและงานกลุ่ม

8) ELO8 สามารถสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการใช้สัญลักษณ์ รวมถึงการนำเสนอ ผลงานได้ ทั้งในเชิงวิชาชีพและสำหรับบุคคลทั่วไป

9) ELO9 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและคัดสรรสารสนเทศทางวิศวกรรมได้

1.3.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่ 1

1. นิสิตสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ส่วนประกอบวัสดุ และกระบวนการทำงานของวงจร วัฏจักร อุปกรณ์พื้นฐาน หรือชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้ (ELO 1)

2. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือวัดและเครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานทางวิศวกรรมศาสตร์ และบำรุงรักษาเครื่องมือ ได้อย่างปลอดภัย (ELO5)

ปีที่ 2

1. นิสิตสามารถตีความ แปลความหมาย และอธิบายสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ทางวิศวกรรมศาสตร์ได้ (ELO2)

2. นิสิตสามารถปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานส่วนบุคคลและงานกลุ่ม (ELO7)

ปีที่ 3

1. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหา และออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพ ความปลอดภัย ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ (ELO3)

2. นิสิตสามารถวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล จากปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล หรือวรรณกรรมทางวิศวกรรมเครื่องกล หรือการทดลองเชิงวิศวกรรม หรือการควบคุมการทำงานทางวิศวกรรมเครื่องกลได้ (ELO4)

3. นิสิตสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล มีจิตสำนึกสาธารณะทำงานกับผู้อื่น (ELO6)

ปีที่ 4

1. นิสิตสามารถสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการใช้สัญลักษณ์ รวมถึงการนำเสนอผลงานได้ ทั้งในเชิงวิชาชีพและสำหรับบุคคลทั่วไป (ELO8)

2. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและคัดสรรสารสนเทศทางวิศวกรรมได้ (ELO9)

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ (เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร)

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

6. แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรของทุกแผนการศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
	ชุดวิชา การเรียนรู้และการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	
มศว191	การเรียนรู้สู่โลกในศตวรรษที่ 21	3 หน่วยกิต
มศว192	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะ	
	วิชาแกนคณะวิศวกรรมศาสตร์	
คณ117	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์	3 หน่วยกิต
ฟส101	ฟิสิกส์เบื้องต้น1	3 หน่วยกิต
ฟส181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1 หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	
วศก109	เขียนแบบวิศวกรรม	3 หน่วยกิต
วศก108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2 หน่วยกิต
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	<u>วิชาศึกษาทั่วไป</u>	
มศว193	ชุดวิชา ศิลปะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3 หน่วยกิต
มศว194	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3 หน่วยกิต
	<u>วิชาเฉพาะ</u>	
	วิชาแกนวิศวกรรมศาสตร์	
วศ203	สถิติศาสตร์วิศวกรรม	3 หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
วศก250	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 หน่วยกิต
คม103	เคมีทั่วไป	3 หน่วยกิต
คม193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	
วศก110	คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3 หน่วยกิต
	<u>วิชาเอกบังคับ</u>	
	ชุดวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก130	ปฏิบัติงานยานยนต์พื้นฐาน	2 หน่วยกิต
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
	ชุดวิชา มศว เพื่อสังคม	
มศว195	พลเมืองสร้างสรรค์สังคม	3 หน่วยกิต
มศว196	ศาสตร์และศิลป์แห่งการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	3 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะ	
	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	
วศก213	พลศาสตร์วิศวกรรม	3 หน่วยกิต
วศก250	เทอร์โมไดนามิกส์	3 หน่วยกิต
วศฟ292	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 หน่วยกิต
วศฟ293	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1 หน่วยกิต
วศอ222	วัสดุวิศวกรรม	3 หน่วยกิต
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
	ชุดวิชา การพัฒนาทักษะการทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ	
มศว197	การพูดและการนำเสนองานเพื่ออาชีพ	3 หน่วยกิต
มศว198	การเตรียมพร้อมสู่การทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะ	
	ชุดวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	
วศก221	กลศาสตร์ของวัสดุ	3 หน่วยกิต
วศก260	กลศาสตร์ของไหล	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาการออกแบบเครื่องจักรกล	
วศก222	กลศาสตร์ของเครื่องจักร	3 หน่วยกิต
วศก251	กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล	3 หน่วยกิต
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
มศว291	ชุดวิชา วิธีชีวิตที่ชาญฉลาด วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
มศว293	การปรับตัวในสังคมพลวัต	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก301	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการออกแบบเครื่องจักรกล	
วศก326	การออกแบบเครื่องจักรกล	3 หน่วยกิต
วศก380	การสันสະเทือนเชิงกล	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการออกแบบทางความร้อน และโรงจักรต้นกำลัง	
วศก252	การถ่ายเทความร้อน	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกเลือก	
วศกxxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก302	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการออกแบบทางความร้อน และโรงจักรต้นกำลัง	
วศก353	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3 หน่วยกิต
วศก355	การออกแบบระบบความร้อน	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก325	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการควบคุม	
วศก389	วิทยาการหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกเลือก	
วศกxxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
วศกxxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาการออกแบบทางความร้อน และโรงจักรต้นกำลัง	
วศก454	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3 หน่วยกิต
วศก477	การประหยัดพลังงาน	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการควบคุม	
วศก481	การควบคุมอัตโนมัติ	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก491	สัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล	1 หน่วยกิต
	วิชาเอกเสรี	
วศกxxx	วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
	รวม	16

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก492	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกเสรี	
วศกxxx	วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
	รวม	9

แผนสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
	ชุดวิชา การเรียนรู้และการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	
มศว191	การเรียนรู้สู่โลกในศตวรรษที่ 21	3 หน่วยกิต
มศว192	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะ	
	วิชาแกนคณะวิศวกรรมศาสตร์	
คณ117	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์	3 หน่วยกิต
ฟส101	ฟิสิกส์เบื้องต้น1	3 หน่วยกิต
ฟส181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1 หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	
วศก109	เขียนแบบวิศวกรรม	3 หน่วยกิต
วศก108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2 หน่วยกิต
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
	ชุดวิชา ศิลปะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ	
มศว193	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมี	3 หน่วยกิต
มศว194	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมี	3 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะ	
	วิชาแกนวิศวกรรมศาสตร์	
วศ203	สถิตศาสตร์วิศวกรรม	3 หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
วศฟ111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3 หน่วยกิต
คม103	เคมีทั่วไป	3 หน่วยกิต
คม193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 หน่วยกิต
	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	
วศก110	คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก130	ปฏิบัติงานยานยนต์พื้นฐาน	2 หน่วยกิต
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
	ชุดวิชา มศว เพื่อสังคม	
มศว195	พลเมืองสร้างสรรค์สังคม	3 หน่วยกิต
มศว196	ศาสตร์และศิลป์แห่งการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	3 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะ	
	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	
วศก213	พลศาสตร์วิศวกรรม	3 หน่วยกิต
วศก250	เทอร์โมไดนามิกส์	3 หน่วยกิต
วศฟ292	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 หน่วยกิต
วศฟ293	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1 หน่วยกิต
วศอ222	วัสดุวิศวกรรม	3 หน่วยกิต
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
	ชุดวิชา การพัฒนาทักษะการทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ	
มศว197	การพูดและการนำเสนองานเพื่ออาชีพ	3 หน่วยกิต
มศว198	การเตรียมพร้อมสู่การทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต
	วิชาเฉพาะ	
	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	
วศก221	กลศาสตร์ของวัสดุ	3 หน่วยกิต
วศก260	กลศาสตร์ของไหล	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาการออกแบบเครื่องจักรกล	
วศก222	กลศาสตร์ของเครื่องจักร	3 หน่วยกิต
วศก251	กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล	3 หน่วยกิต
	รวม	18

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไป	
มศว291	ชุดวิชา วิธีชีวิตที่ชาญฉลาด วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
มศว293	การปรับตัวในสังคมพลวัต	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก301	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการออกแบบเครื่องจักรกล	
วศก326	การออกแบบเครื่องจักรกล	3 หน่วยกิต
วศก380	การสันสะเทือนเชิงกล	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการออกแบบทางความร้อน และโรงจักรต้นกำลัง	
วศก252	การถ่ายเทความร้อน	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกเลือก	
วศกxxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
	รวม	19

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก302	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการออกแบบทางความร้อน และโรงจักรต้นกำลัง	
วศก353	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3 หน่วยกิต
วศก355	การออกแบบระบบความร้อน	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาโครงการงานวิศวกรรมเครื่องกล	
วศก325	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการควบคุม	
วศก389	วิทยาการหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	3 หน่วยกิต
	วิชาเอกเลือก	
วศกxxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
	รวม	16

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาการออกแบบทางความร้อน และโรงจักรต้นกำลัง	
วศก454	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3 หน่วยกิต
วศก477	การประหยัดพลังงาน	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาการควบคุม	
วศก481	การควบคุมอัตโนมัติ	3 หน่วยกิต
	ชุดวิชาสหกิจศึกษา	
วศก498	เตรียมสหกิจศึกษา	1 หน่วยกิต
	วิชาเอกเสรี	
วศกxxx	วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
	รวม	16

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ	
	ชุดวิชาสหกิจศึกษา	
วศก499	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต
	วิชาเอกเสรี	
xxx	วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
	รวม	12

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ไม่มีการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ดังนั้นจึงไม่มีการเทียบโอน/ยกเว้นวิชา

หมวดวิชา	แผนการศึกษา/จำนวนหน่วยกิต	
	แผนการศึกษาที่ 1	แผนสหกิจศึกษา
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
2.หมวดวิชาเฉพาะ	97	97
2.1 วิชาแกนวิศวกรรมศาสตร์	10	10
2.2 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7	7
2.3 วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	27	27
2.4 วิชาเอกบังคับ	44	47
2.5 วิชาเอกเลือก	9	6
3.หมวดวิชาเลือกเสรี	12	12
รวมไม่น้อยกว่า	139	139

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 12/2565 เมื่อวันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อรับรองข้อมูล
ผศ.ดร. สมภพ รอดอัมพร	คณบดีคณะ วิศวกรรมศาสตร์	10 เม.ย. 2562-9 เม.ย. 2566	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.ไตร คะระนนท์	ประธานหลักสูตร		
2	ผศ.ดร.กิตติ สถาพรประสาน	ผู้รับผิดชอบ		
3	ผศ.ดร.อาจารย์ ศุภสุธีกุล	ผู้รับผิดชอบ		
4	รศ.ธนยศ อริสริยวงศ์	ผู้รับผิดชอบ		
5	อ.สมชาย แยมใส	ผู้รับผิดชอบ		
6	นางสาวสุรัชชานันท์ นพพวง	นักจัดการงานทั่วไป		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1.1 ผู้เข้าเป็นนิสิตต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- 1.2 มีคุณสมบัติเพิ่มเติมตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตรแผนการรับนิสิตในระยะ 5 ปี

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	80	80

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

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ข้อ 1 ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)

สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน

ข้อ 2 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์

ข้อ 3 การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)

สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือ กระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัยวัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม

ข้อ 4 การสืบค้น (Investigation)

สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัย และวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูลการสังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้

ข้อ 5 การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)

สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของ เครื่องมือต่างๆ

ข้อ 6 วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)

สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทาง สังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัยกฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 7 สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)

สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางงานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน

ข้อ 8 จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)

สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 9 การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)

ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำ ทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ

ข้อ 10 การสื่อสาร (Communication)

สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มี ประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน

ข้อ 11 การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)

สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรม และการบริหารงาน และสามารถ ประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ

ข้อ 12 การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)

ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถ การเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

รายวิชา	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตาม ข้อตกลง Washington Accord											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
คม103 เคมีทั่วไป	●					●		●				
คม193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●					●	●	●				
คณ117 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์	●	●										
ฟส101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	●					●		●				
วศก108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน				●	●	●	●	●	●			
วศก109 เขียนแบบวิศวกรรม	●					●	●	●				
วศฟ170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	●			●		●					
วศ203 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	●	●		●		●	●	●				
วศฟ111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	●	●				●		●				
วศก213 พลศาสตร์วิศวกรรม	●	●		●		●	●	●				
วศก250 เทอร์โมไดนามิกส์	●	●		●			●					
วศก260 กลศาสตร์ของไหล	●	●		●			●					
วศฟ292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	●	●		●			●					
วศฟ293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น			●	●	●	●	●	●	●			
วศอ222 วัสดุวิศวกรรม	●	●		●			●					
วศก221 กลศาสตร์ของวัสดุ	●	●					●					
วศก130 ปฏิบัติงานยานยนต์พื้นฐาน			●	●	●	●	●	●	●			
วศก301 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1			●	●	●	●	●	●	●			
วศก302 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2			●	●	●	●	●	●	●			
วศก222 กลศาสตร์ของเครื่องจักร	●	●		●			●					
วศก251 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล		●	●	●		●		●				
วศก326 การออกแบบเครื่องจักรกล	●	●	●			●	●	●				
วศก355 การออกแบบระบบความร้อน	●	●	●			●	●	●				
วศก380 การสิ้นสະเทือนเชิงกล		●		●			●					
วศก252 การถ่ายเทความร้อน	●	●		●								
วศก353 การทำความเย็นและการปรับอากาศ		●	●	●								
วศก454 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง		●	●	●							●	
วศก477 การประหยัดพลังงาน		●	●			●		●			●	

วศก325 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล	●		●				●					
วศก491 สัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล		●	●				●		●		●	●
วศก492 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล		●	●						●		●	●
วศก389 วิทยาการหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น		●	●	●		●		●				
วศก481 การควบคุมอัตโนมัติ		●	●	●								
วศก498 เตรียมสหกิจศึกษา			●			●	●	●	●		●	●
วศก499 สหกิจศึกษา			●			●		●	●		●	●

คำอธิบายรายวิชา

คณ117 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์

3(3-0-6)

MA117 Calculus for Engineering

ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ รูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น

ฟส101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1

3(3-0-6)

PY101 Introductory Physics I

เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ สนามโน้มถ่วง โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์

ฟส181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1

1(0-3-0)

PY181 Introductory Physics Laboratory I

ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการวัดพื้นฐาน ค่าความคลาดเคลื่อน และเลขนัยสำคัญกลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบกวัดแกว่งและปรากฏการณ์คลื่น และทัศนศาสตร์เบื้องต้น

วศ203 สถิตศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

EG203 Engineering Statics

พื้นฐานกลศาสตร์ สถิตศาสตร์ โมเมนต์ของแรง ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ สมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุเกร็ง แรงกระจาย โครงถัก โครงกรอบและเครื่องมือกล จุดศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ แรงเสียดทาน หลักของงานเสมือนและเสถียรภาพ

คม103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

CH103 General Chemistry

ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส ของเหลว และสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพรีเซนเตติฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน

คม193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)

CH193 General Chemistry Laboratory

ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวข้อง ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส การลดลงของจุดเยือกแข็ง การจัดเรียงอนุภาคในของแข็ง สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ จลนพลศาสตร์เคมีการวิเคราะห์คุณภาพไอออนบวกและไอออนลบ

วศพ111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

EE111 Mathematics for Engineering I

เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์และการประยุกต์การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการหาผลเฉลย ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงลาปลาซผกผัน

วศก108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2(1-3-2)

ME108 Basic Engineering Practices

หลักการการปฏิบัติงานทางวิศวกรรมพื้นฐาน ระเบียบการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเบื้องต้น ทักษะการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและเครื่องมือวัดละเอียด เครื่องมือและเครื่องมือกลต่างๆ ฝึกทักษะการตัดชิ้นงาน การลดขนาดชิ้นงาน การปรับผิวชิ้นงาน การเชื่อมประกอบ การยึดจับชิ้นงาน และการทำสี เป็นต้น

วศก109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4)

ME109 Engineering Drawing

ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มาตรฐานในงานเขียนแบบ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิกและการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัด มุมมองช่วยและแผ่นคลี่ การเขียนภาพร่าง เกลियว สลักเกลียวและแป้นเกลียว สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรายละเอียดและการประกอบชิ้นส่วน การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นต้น

วศก110 คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสำหรับวิศวกรเครื่องกล 3(2-3-4)

ME110 Computer Technology for Mechanical Engineering

แนวคิดพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่ใช้ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นในงานวิศวกรรมเครื่องกล

วศก213 พลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

ME213 Engineering Dynamics

จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน หลักของงานและพลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน การชน หลักการดลและโมเมนตัม

วศก221 กลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6)

ME221 Mechanics of Materials

บูรพวิชา : วศ203

แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพความเค้นเฉือนและโมเมนต์ดัด การโค้งของคาน ภาวะบิด ทฤษฎีเสาสูง วงกลมโมห์และความเค้นประกอบ เกณฑ์ของความเสียหาย

วศก250 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6)

ME250 Thermodynamics

คำจำกัดความทางเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบและสมบัติของระบบ การเปลี่ยนแปลงสมบัติของระบบพลังงานและรูปแบบของพลังงาน การถ่ายโอนความร้อนและงาน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติของสารเนื้อเดียวและก๊าซอุดมคติ การวิเคราะห์พลังงานของระบบปิด การวิเคราะห์มวลและพลังงานของระบบควบคุมปริมาตร กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรคาร์โน เอนโทรปีและการเปลี่ยนแปลงเอนโทรปี กระบวนการไอเซนทรอปิก และประสิทธิภาพไอเซนทรอปิก วัฏจักรกำลังแก๊ส วัฏจักรกำลังไอ วัฏจักรกำลังร่วมแก๊ส-ไอ ระบบโคเจนเนอเรชัน วัฏจักรเครื่องทำความเย็น

วศก260 กลศาสตร์ของไหล

3(3-0-6)

ME260 Fluid Mechanics

คุณสมบัติของของไหล การกระจายความดันในของไหล ไฮโดรสแตติกเพรสเชอร์ ไฮดรอลิก พอร์สบนระนาบและผิวโค้ง แรงลอยตัว และสมดุล รูปแบบการไหล สมการการไหลแบบต่อเนื่อง สมการการอนุรักษ์โมเมนตัม และพลังงานในการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลแบบคงตัว และอัดตัวไม่ได้ แรงต้านและแรงยกที่กระทำกับวัตถุ การไหลในทางน้ำเปิด ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection System)

วศพ292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น

3(3-0-6)

EE292 Fundamentals of Electrical Engineering

พื้นฐานการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า แนะนำเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งาน แนวคิดพื้นฐานของระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า แนะนำเครื่องวัดไฟฟ้าพื้นฐาน

วศพ293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น

1(0-3-0)

EE293 Fundamental of Electrical Engineering Laboratory

ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปฏิบัติการทดลองวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า

วศอ222 วัสดุวิศวกรรม

3(3-0-6)

INE222 Engineering Materials

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการนำไปใช้งานของวัสดุ วิศวกรรมกลุ่มหลัก โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุคอมโพสิต คุณสมบัติทางกลของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงและเสื่อมสภาพของวัสดุ

วศก130 ปฏิบัติงานยานยนต์พื้นฐาน

2(1-3-2)

ME130 Basic Automotive Practice

ทฤษฎีและหลักการทำงานของชิ้นส่วนยานยนต์พื้นฐาน ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ฝึกการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและเครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านยานยนต์พื้นฐานการถอดประกอบ เครื่องยนต์ดีเซล เบนซิน ทั้งสี่จังหวะและสองจังหวะ ถอดประกอบระบบส่งกำลัง การบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และยานยนต์ การตั้งศูนย์ถ่วงล้อ การปรับตั้งมุมล้อ และการตรวจสอบระบบเบรก

วศก222 กลศาสตร์ของเครื่องจักร

3(3-0-6)

ME222 Mechanics of Machinery

บูรพาวิชา : วศก213 และ วศพ111

บทนำและคำนิยามเกี่ยวกับกลศาสตร์ของเครื่องจักร ชนิดของแขนเชื่อมโยง และกลไกการวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งด้วยวิธีกราฟิกและคำนวณ การวิเคราะห์แรงในเครื่องจักรกล สมดุลของมวลหมุน ชนิดเครื่องจักรกล ลูกเบี้ยวและการออกแบบลูกเบี้ยวด้วยวิธีกราฟิกและวิธีคำนวณ เฟืองและขบวนเฟือง ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล

วศก251 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล

3(3-0-6)

ME251 Mechanical Engineering Process

เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ พลังงาน ในกระบวนการแปรรูปหรือกระบวนการผลิตสิ่งของจากวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่น กระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล กระบวนการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคกระบวนการเพิ่มมูลค่าวัสดุหรือทำลายวัสดุ

วศก252 การถ่ายเทความร้อน

3(3-0-6)

ME252 Heat Transfer

บูรพาวิชา : วศก250, วศก260 และ วศพ111

ลักษณะการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในสถานะต่างๆ ตามแนว 1 และ 2 มิติ การวิเคราะห์เชิงมิติของการพาความร้อน รูปแบบของการพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและความเสียดทาน ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้นสำหรับปัญหาการถ่ายเทความร้อน การแผ่รังสีความร้อน สมบัติการดูดกลืนและการแผ่กระจายความร้อน องค์ประกอบเชิงมุม การแผ่รังสีของวัตถุดำและสีเทา เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน และการปรับปรุงประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การควบแน่นและการเดือด วิธีการเพิ่มความสามารถในการถ่ายเทความร้อน

วศก301 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1

1(0-3-0)

ME301 Mechanical Engineering Laboratory I

บูรพาวิชา : วศก221 วศก250 และ วศก260

ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อของวิชาวัสดุวิศวกรรม กลศาสตร์ของวัสดุ กลศาสตร์วิศวกรรม กลศาสตร์ของไหลและเทอร์โมไดนามิกส์

วศก302 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2

1(0-3-0)

ME302 Mechanical Engineering Laboratory II

บูรพาวิชา : วศก301

ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อของวิชาพลศาสตร์วิศวกรรม การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็นและการปรับอากาศ และการสิ้นสະเทือนเชิงกล

- วศก325 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)
ME325 Computer Aided Mechanical Engineering Design
- การสร้างแบบจำลองทางกายภาพและแบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล ความร้อน ของไหล และของแข็ง การนำเสนอผลการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลในอุตสาหกรรม งานวิจัยและการพัฒนาด้านนวัตกรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ
- วศก326 การออกแบบเครื่องจักรกล 3(3-0-6)
ME326 Machine Design
- บูรพาวิชา : วศก221
- พื้นฐานการออกแบบเครื่องจักรกล คุณสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย หลักการออกแบบโดยใช้ความทฤษฎีความล้ม การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลย่อย การออกแบบระบบส่งกำลัง ตัดต่อกำลัง การหามลื้อ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเครื่องจักรกล โครงการการออกแบบเครื่องจักรกล การทำแอนิเมชันเครื่องจักรเพื่อนำเสนอ หลักการการสืบค้นและขอสิทธิบัตรเครื่องจักรกล มาตรฐานการออกแบบ
- วศก353 การทำความเย็นและการปรับอากาศ 3(3-0-6)
ME353 Refrigeration and Air Conditioning
- บูรพาวิชา : วศก250
- ความรู้พื้นฐาน สัมประสิทธิ์สมรรถนะ การประยุกต์ใช้ระบบอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบ สารทำความเย็น การทำความเย็นแบบระเหย หอผึ้งเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระการทำความเย็นของระบบ การแช่แข็งอาหาร การปรับอากาศ การประเมินภาระการทำความเย็นของระบบปรับอากาศ การกระจายอากาศและระบบท่อลม แผนภูมิอากาศ
- วศก355 การออกแบบระบบความร้อน 3(3-0-6)
ME355 Thermal System Design
- บูรพาวิชา : วศก252
- แนวความคิดเบื้องต้นของอุณหพลศาสตร์การประยุกต์ใช้กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์กับระบบทางความร้อน การออกแบบระบบทางความร้อนโดยให้ระบบใช้งานได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับวัฏจักรการทำงานของกลจักรความร้อน ระบบทำความเย็น กังหันไอน้ำ กังหันก๊าซเครื่อง ควบแน่นและเครื่องยนต์แบบลูกสูบชัก การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การสร้างสมการจากข้อมูลการจำลองระบบและการออกแบบให้เหมาะสมที่สุด

วศก380 การสั่นสะเทือนเชิงกล

3(3-0-6)

ME380 Mechanical Vibration

บูรพาวิชา : วศฟ111

เข้าใจถึงนิยามและคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานการควบคุมการสั่นสะเทือน หลักการและคุณสมบัติของระบบควบคุมการสั่นสะเทือนชนิดต่างๆ ทราบถึงวิธีสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับระบบสั่นสะเทือน ระบบที่มีอันดับความอิสระเท่ากับหนึ่ง การสั่นสะเทือนแบบบิตตัว การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบสมมูล ระบบที่มีอันดับความอิสระมากกว่าหนึ่ง วิธีและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน สามารถวิเคราะห์ และเปรียบเทียบ ถึงข้อดี ข้อเสีย ของระบบควบคุมการสั่นสะเทือนแต่ละชนิดในเครื่องจักรกล

วศก389 วิทยาการหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

3(3-0-6)

ME389 Introduction to Robotics and Microcontroller

บูรพาวิชา : วศก110

วิทยาการหุ่นยนต์ในปัจจุบัน พื้นฐานองค์ประกอบของหุ่นยนต์ เซ็นเซอร์ ต้นกำลัง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น โครงสร้างและส่วนประกอบของไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

วศก454 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง

3(3-0-6)

ME454 Power Plant Engineering

บูรพาวิชา : วศก250

หลักการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของพลังงาน และแนวคิดเกี่ยวกับส่วนใช้ประโยชน์ได้ (Availability) การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง เครื่องต้นกำลัง (Prime mover) องค์ประกอบของโรงจักรต้นกำลังกังหันไอน้ำ กังหันก๊าซ และเครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม และระบบโคเจนเนอเรชั่น โรงจักรต้นกำลังพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือก เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลัง และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงจักรต้นกำลัง

วศก481 การควบคุมอัตโนมัติ

3(3-0-6)

ME481 Automatic Control

บูรพาวิชา : วศก380

หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และจำลองส่วนประกอบทางพลศาสตร์ของกระบวนการเชิงเส้น เสถียรภาพของการควบคุมแบบป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชยในระบบควบคุม การนำเทคโนโลยีทางดิจิทัลมาใช้ในการควบคุมอัตโนมัติ

วศก477 การประหยัดพลังงาน 3(3-0-6)

ME477 Energy Conservation

รูปแบบ และเทคโนโลยีพลังงาน สถานการณ์พลังงาน การประหยัดพลังงานในครัวเรือน การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมในด้านพลังงานกล และไฟฟ้า

วศก491 สัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล *สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 1(0-3-0)

ME491 Mechanical Engineering Seminar

การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม ทำการรวบรวมค้นคว้า ข้อมูล และอภิปรายเป็นกลุ่มย่อย เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยเน้นการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม ทำเอกสารอ้างอิงทางวิชาการ เลือกสรรข้อมูลจากการทดลองตามหลักทางสถิติได้

วศก492 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล *สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 3(0-9-0)

ME492 Mechanical Engineering Project

การศึกษาและดำเนินการด้วยตนเองหรือกลุ่มของโครงการในงานทางวิศวกรรมเครื่องกล ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาให้เสร็จสมบูรณ์ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิศวกรรม

วศก498 เตรียมสหกิจศึกษา *สำหรับสหกิจศึกษา 1(0-3-0)

ME498 Pre-Cooperative Education

การเตรียมความพร้อม ทางด้านความรู้ทั่วไป ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล และทักษะการสื่อสาร ก่อนไปฝึกงาน ทั้งในงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วศก499 สหกิจศึกษา *สำหรับสหกิจศึกษา 6(0-18-0)

ME499 Co-operative Education

การฝึกงานในหน่วยงานทั้งในอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ระหว่างภาคการเรียนที่ 7 เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพในงานทางวิศวกรรมเครื่องกล สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกล และนำปัญหาที่ได้รับจากหน่วยงานที่ฝึกมาแก้ปัญหา การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมองค์กร และเมื่อสิ้นสุดการฝึกงานนิสิตต้องส่งรายงาน และนำเสนอข้อมูล โดยมีการวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับระหว่างการฝึกงาน ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติต่อคณะกรรมการฯ ที่แต่งตั้งจากภาควิชาฯ

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย

ELO1 สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ส่วนประกอบ วัสดุ และกระบวนการทำงานของวงจร วัฏจักร อุปกรณ์พื้นฐาน หรือชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้
ELO2 สามารถตีความ แปลความหมาย และอธิบายสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ทางวิศวกรรมศาสตร์ได้

ELO3 สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหา และ ออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพ ความปลอดภัย ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

ELO4 สามารถวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล จากปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล หรือวรรณกรรมทาง วิศวกรรมเครื่องกล หรือการทดลองเชิงวิศวกรรม หรือการควบคุมการทำงานทางวิศวกรรมเครื่องกลได้

ELO5 สามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือวัดและเครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานทางวิศวกรรมศาสตร์ และ บำรุงรักษาเครื่องมือ ได้อย่างปลอดภัย

ELO6 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล มีจิตสำนึกสาธารณะทำงานกับผู้อื่น

ELO7 ปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานส่วนบุคคลและ งานกลุ่ม

ELO8 สามารถสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการใช้สัญลักษณ์ รวมถึงการนำเสนอผลงานได้ ทั้งในเชิงวิชาชีพ และสำหรับบุคคลทั่วไป

ELO9 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและคัดสรรสารสนเทศทางวิศวกรรมได้

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

รายวิชา	Expected Learning Outcome (ELOs)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
วิชาเฉพาะด้าน									
วิชาแกนทางวิศวกรรม									
คม103 เคมีทั่วไป	●							●	
คม193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●							●	●
คณ117 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์	●		●						
ฟส101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	●							●	
วศก108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน		●		●	●		●	●	●
วศก109 เขียนแบบวิศวกรรม	●							●	●
วศฟ170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●		●		●				●
วศ203 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	●	●	●					●	●
วศฟ111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	●		●					●	
วศก213 พลศาสตร์วิศวกรรม	●	●	●					●	●
วศก250 เทอร์โมไดนามิกส์	●	●	●						●
วศก260 กลศาสตร์ของไหล	●	●	●						●
วศฟ292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	●	●	●						●
วศฟ293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น		●		●	●		●	●	●

วศอ222 วัสดุวิศวกรรม	●	●	●						●
วศก221 กลศาสตร์ของวัสดุ	●		●						●
วิชาเอกบังคับ									
ชุดวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล									
วศก130 ปฏิบัติงานยานยนต์พื้นฐาน		●		●	●		●	●	●
วศก301 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1		●		●	●		●	●	●
วศก302 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2		●		●	●		●	●	●
ชุดวิชาการออกแบบเครื่องจักรกล									
วศก222 กลศาสตร์ของเครื่องจักร	●	●	●						●
วศก251 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล		●	●			●	●	●	●
วศก326 การออกแบบเครื่องจักรกล	●		●			●	●	●	●
วศก355 การออกแบบระบบความร้อน	●		●			●	●	●	●
วศก380 การสันสะเทือนเชิงกล		●	●						●
ชุดวิชาการออกแบบทางความร้อน และโรงจักรต้นกำลัง									
วศก252 การถ่ายเทความร้อน	●	●	●						
วศก353 การทำความเย็นและการปรับอากาศ		●	●			●	●		
วศก454 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง		●	●			●	●		
วศก477 การประหยัดพลังงาน			●			●	●	●	
ชุดวิชาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล									
วศก325 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล	●					●	●	●	●
วศก491 สัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล			●			●	●	●	●
วศก492 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล			●			●	●	●	
ชุดวิชาการควบคุม									
วศก389 วิทยาการหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น		●	●			●	●	●	
วศก481 การควบคุมอัตโนมัติ		●	●			●	●		
ชุดวิชาสหกิจศึกษา									
วศก325 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล	●					●	●	●	●
วศก498 เตรียมสหกิจศึกษา			●			●	●	●	●
วศก499 สหกิจศึกษา			●			●	●	●	

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
ผศ. ไตร คะระนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2540	25
		วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ผศ. ไตร คะระนันท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2540	25
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2545	
2	ผศ.ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เทเวศร์	2536	15
			วศ.ม. (เทคโนโลยีการจัดการ พลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2541	
			ปร.ด. (เทคโนโลยีอุณหภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2550	
3	ผศ.ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2544	15
			M. EngSc. (Distinction) Refrigeration and Air Conditioning, University of New South Wales, Australia	2546	

			Ph. D. (Mechanical Engineering) , University of Nottingham, UK	2551	
4	รศ.ธนยศ อริสริยวงศ์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539 2541	24
5	อ.สมชาย แย้มใส	อาจารย์	อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2539 2547	25

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ผศ. ไตร คะระนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540 2545	25
2	ผศ.ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ วศ.ม. (เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด. (เทคโนโลยีอุณหภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2536 2541 2550	15
3	ผศ.ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ M.Eng.Sc. (Distinction) Refrigeration and Air Conditioning,	2544 2546	15

			University of New South Wales, Australia Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Nottingham, UK	2551	
4	รศ.ชนยศ อริสริยวงศ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539 2541	24
5	อ.สมชาย แย้มใส	อาจารย์	อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2539 2547	25
6	ศ.ดร.ไพศาล นามผล	ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2538 2541 2547	24
7	รศ.ดร.ประชา บุญยานิชกุล	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ M.Eng. (Agricultural Machinery and Management), Asian Institute of Technology, TH. Ph.D. (Mechanical Engineering) University of Tasmania, Australia	2539 2541 2550	24
8	รศ.ดร.สงกรานต์ วิริยะศาสตร์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2549 2551 2559	7
9	ผศ.ดร.ภาคภูมิ ศรีรัมย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2539 2545	24

			วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2555	
10	ผศ.ดร.พิชัย อัญมมงคล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ Ph.D. (Mechanical Engineering) King's College London, University of London, UK	2532 2538 2544	31
11	รศ.ดร.นิตต์อลิน พันธุ์อภัย	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. Sustainable Buildings (De Montfort U., UK.	2543 2548 2566	23
12	รศ.ธีรภัทร หลิมบุญเรือง	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543 2548	23
13	ผศ.ดร.สมมาส แก้วล้วน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี ปร.ด. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2540 2545 2553	23
14	อ.ดร.มนัส แป้งใส	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Ph.D. (Machine and equipment design) Technical University of Liberec, Czech Republic	2536 2541 2555	25

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายสุภกิจ ขาวเนตร	วิศวกรวิชาชีพ	อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2	นายฉลอง โสตาบัน	วิศวกรวิชาชีพ	อส.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3	นายปรีชา แก้วศรีพรหม	วิศวกร	อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4	นายขจรศักดิ์ ศรีกงพาน	วิศวกรวิชาชีพ	อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5	นายดำรงค์ พูลดำรงิ์	วิศวกรวิชาชีพ	อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
6	นายกฤตพงษ์ สุขแสน	วิศวกร	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7	นายประสาน คำดีผล	วิศวกร	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
8	นายกนก สุขพูล	วิศวกร	วศบ วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
9	นางสาวจิรชา คังตระกูล	นักวิทยาศาสตร์	วท.บ. วิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
10	นางสาวกฤตพร นิลผาย	นักวิทยาศาสตร์	วทบ.เคมี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนิสิต

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ณ ปีการศึกษา 2565

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	42	80	80	80	80
2	62		80	80	80
3	62			80	80
4	61				80
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)					240

ตารางที่ 2: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)
14	240
อัตราส่วน	17

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะเวลา 5 ปี

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีนโยบายส่งเสริมและให้การสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้บุคลากรของภาควิชามีคุณสมบัติ ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานที่สนับสนุนการดำเนินงานของภาควิชา หน่วยงานและมหาวิทยาลัย ภายใต้การดำเนินการดังนี้

6.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และการเสริมทักษะ

ภาควิชาส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมในกิจกรรมที่เพิ่มเติมความรู้และส่งเสริมทักษะทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและวิจัยดังนี้

- ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าร่วมการอบรมด้านการเรียนการสอนทั้งของหน่วยงานและมหาวิทยาลัย เช่น (1) โครงการ Dare to Change เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (2) โครงการอบรม Academic Development Training (3) โครงการอบรม SWU - BEST: Effective Online Teaching เป็นต้น

- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการขอมาตรฐานอาจารย์มืออาชีพ

- ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรไปศึกษา / อบรม / ดูงาน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จากงบประมาณของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย และแหล่งทุนภายนอก

- ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย จากทุนสนับสนุนการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย และแหล่งทุนภายนอก

- ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ โดยใช้เงินทุนพัฒนาบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัย

- ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมของหน่วยงานและมหาวิทยาลัย ที่มุ่งเน้น การพัฒนาศักยภาพบุคลากร (สายวิชาการและสายสนับสนุน) ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาหน่วยงานและมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาความรู้ ส่งเสริมหรือเพิ่มเติมทักษะด้านต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องและตอบสนองตามความต้องการของบุคลากร

6.2 แผนการพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ภาควิชาดำเนินการด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

(1) การขออัตราใหม่ ภาควิชาได้ดำเนินการขออนุมัติอัตรากำลังไปในปี 2564 ผ่านคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 5 อัตรา เพื่อดำเนินงานด้านหลักสูตรของภาควิชา

(2) การขอใช้อัตรารเดิมเพื่อสรรหาคัดเลือก ทดแทนการเกษียณอายุก่อนครบ 60 ปีบริบูรณ์ และการเกษียณอายุครบ 60 ปีบริบูรณ์

6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทลาศึกษาต่อในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของภาควิชา และภาควิชาดำเนินการจัดหาบุคลากรมาทดแทนในช่วงที่บุคลากรลาศึกษาต่อ

6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งวิชาการ

ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรมีตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น โดยให้บุคลากรที่มีแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ เข้าร่วมกิจกรรม/ค่ายผลงานทางวิชาการของหน่วยงานและมหาวิทยาลัย รวมถึงแจ้งแนวปฏิบัติการเสนอขอ กำหนดตำแหน่งวิชาการ

ขั้นตอนการเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

การประเมินผลการสอน

- ① ผู้เสนอขอส่งเอกสารประกอบการสอน/คำสอน ผ่านส่วนงานต้นสังกัด
- ② ส่วนงานต้นสังกัดรับเรื่อง/ส่งเรื่อง
- ③ คกก.กลั่นกรองผลงานฯ ประจำส่วนงานต้นสังกัด
- ④ คกก.ประจำส่วนงานต้นสังกัดพิจารณา
- ⑤ คกก.กลั่นกรองผลงานทางวิชาการ มศว
- ⑥ คกก.กลั่นกรองผลงานทางวิชาการ มศว
แต่งตั้งคณะอนุฯ ประเมินผลการสอน (มอบอำนาจจาก ก.พ.ว. มศว)
- ⑦ ส่วนงานต้นสังกัดส่งผลประเมิน ภายใน 1 เดือน
- ⑧ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเสนอผลการสอนต่อ ก.พ.ว. มศว
(อนุมัติผลการสอนและสามารถเก็บผลได้ 2 ปี)

การประเมินผลงานทางวิชาการ

9. ผู้เสนอขอส่งผลงานทางวิชาการ ผ่านส่วนงานต้นสังกัด
10. ส่วนงานต้นสังกัดรับเรื่อง/ส่งเรื่อง
11. คกก.กลั่นกรองผลงานฯ ประจำส่วนงานต้นสังกัด
12. คกก.ประจำส่วนงานต้นสังกัดพิจารณา
13. คกก.กลั่นกรองผลงานทางวิชาการ มศว
14. ก.พ.ว. มศว แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
15. ทาบตามภายใน 1 เดือน
16. ส่งผลอ่านภายใน 2 เดือน
17. ประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ
18. ก.พ.ว. มศว (อนุมัติผลการสอน+ผลงาน)
19. สภามหาวิทยาลัย
20. สป.อว. (เฉพาะ ศ.+ข้าราชการ)

ณ วันที่ 8 สิงหาคม 2565

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จังหวัดนครนายก

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2565 – 2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
Mathematics	ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ รูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น	MA117 Calculus for Engineering คณ117 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Physics	เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ สนามโน้มถ่วง โมเมนตัม และพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์	PY101 Introductory Physics I ฟส101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
	ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการวัดพื้นฐาน ค่าความคลาดเคลื่อน และเลขนัยสำคัญ กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์	PY181 Introductory Physics Laboratory I ฟส181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0) หน่วยกิต/ บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง

	ศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบกวัดแกว่งและปรากฏการณ์คลื่น และทัศนศาสตร์เบื้องต้น		ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง (100%)
	ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการและการใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปรากฏการณ์ทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้	PY182 Introductory Physics Laboratory II ฟส182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2	1(0-3-0) หน่วยกิต/ บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง (100%)
Chemistry	ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพรีเซนเตติฟ โลหะและธาตุทรานซิชัน	CH103 General Chemistry คม103 เคมีทั่วไป	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
	ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส การลดลงของจุดเยือกแข็ง การจัดเรียงอนุภาคในของแข็ง สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ จลนพลศาสตร์เคมี การวิเคราะห์คุณภาพไอออนบวกและไอออนลบ	CH193 General Chemistry Laboratory คม193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0) หน่วยกิต/ บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง (100%)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
Mechanical Drawing	ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มาตรฐานในงานเขียนแบบ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โธกราฟฟิกและ	ME109 Engineering Drawing วศก109 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4) หน่วยกิต/ บรรยาย 2 ชั่วโมง

	การเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัด มุมมองช่วยและแผ่นคี่ การเขียนภาพร่าง เกลียว สลักเกลียว และแป้นเกลียว สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรายละเอียดและการประกอบชิ้นส่วน การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นต้น		ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง (100%)
Statics	พื้นฐานกลศาสตร์ สถิตศาสตร์ โมเมนต์ของแรง ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ สมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุเกร็ง แรงกระจาย โครงถัก โครงกรอบและเครื่องมือกล จุดศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ แรงเสียดทาน หลักของงานเสมือนและเสถียรภาพ	EG203 Engineering Statics วศ203 สถิตศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Dynamics	จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน หลักของงานและพลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน การชน หลักการดลและโมเมนตัม	ME213 Engineering Dynamics วศก213 พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Mechanical Engineering Process	เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ พลังงาน ในกระบวนการแปรรูปหรือกระบวนการผลิตสิ่งของจากวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่น กระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล กระบวนการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค กระบวนการเพิ่มมูลค่าวัสดุหรือทำลายวัสดุ	ME251 Mechanical Engineering Process วศก251 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (90%)

<p>Digital Technology in Mechanical Engineering</p>	<p>แนวคิดพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่ใช้ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นในงานวิศวกรรมเครื่องกล</p>	<p>ME110 Computer Technology for Mechanical Engineering วศก110 คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสำหรับวิศวกร เครื่องกล</p>	<p>3(2-3-4) หน่วยกิต/ บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง (20%)</p>
	<p>หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และจำลองส่วนประกอบทางพลศาสตร์ของกระบวนการเชิงเส้น เสถียรภาพของการควบคุมแบบป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชยในระบบควบคุม การนำเทคโนโลยีทางดิจิทัลมาใช้ในการควบคุมอัตโนมัติ</p>	<p>ME481 Automatic Control วศก481 การควบคุมอัตโนมัติ</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (10%)</p>
<p>Thermodynamics</p>	<p>คำจำกัดความทางเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบและสมบัติของระบบ การเปลี่ยนแปลงสมบัติของระบบ พลังงานและรูปแบบของพลังงาน การถ่ายโอนความร้อนและงาน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติของสารเนื้อเดียว และก๊าซอุดมคติ การวิเคราะห์พลังงานของระบบปิด การวิเคราะห์มวลและพลังงานของระบบควบคุมปริมาตร กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรคาร์โน เอนโทรปีและการเปลี่ยนแปลงเอนโทรปี กระบวนการไอเซนทรอปิก และประสิทธิภาพ ไอเซนทรอปิก วัฏจักรกำลังแก๊ส วัฏจักรกำลังไอ วัฏจักรกำลังร่วมแก๊ส-ไอ ระบบโคเจนเนอเรชัน วัฏจักรเครื่องทำความเย็น</p>	<p>ME250 Thermodynamics วศก250 เทอร์โมไดนามิกส์</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)</p>

Fluid Mechanics	คุณสมบัติของของไหล การกระจายความดันในของไหล ไฮโดรสแตติกเพรสเชอร์ ไฮโดรลิคพอร์สบนระนาบและผิวโค้ง แรงลอยตัว และสมดุลรูปแบบการไหล สมการการไหลแบบต่อเนื่อง สมการการอนุรักษ์โมเมนตัม และพลังงานในการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงการไหลแบบคงตัวและอัดตัวไม่ได้ แรงต้านและแรงยกที่กระทำกับวัตถุ การไหลในทางน้ำเปิด ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection System)	ME260 Fluid Mechanics วศก260 กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง ชั่วโมง (90%)
Engineering Materials	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการนำไปใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ประกอบด้วย โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกส์และวัสดุคอมโพสิต คุณสมบัติทางกลของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงและเสื่อมสภาพของวัสดุ	INE 222 Engineering Materials วศอ222 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Solid Mechanics	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพความเค้นเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคาน ภาระบิด ทฤษฎีเสาสูง วงกลมโมห์และความเค้นประกอบ เกณฑ์ของความเสียหาย	ME221 Mechanics of Materials วศก221 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Health Safety and Environment	หลักการการปฏิบัติงานทางวิศวกรรมพื้นฐาน ระเบียบการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเบื้องต้น ทักษะการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและเครื่องมือวัดละเอียด เครื่องมือและเครื่องมือกลต่างๆ ฝึกทักษะการตัดชิ้นงาน การลดขนาดชิ้นงาน การปรับผิวชิ้นงาน การเชื่อมประกอบ การยึดจับชิ้นงาน และการทำสี เป็นต้น	ME108 Basic Engineering Practices วศก108 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม	2(1-3-2) หน่วย กิต/ บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 2 ชั่วโมง (5%)

	เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ พลังงาน ในกระบวนการแปรรูปหรือกระบวนการผลิตสิ่งของจากวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่น กระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล กระบวนการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค กระบวนการเพิ่มมูลค่าวัสดุหรือทำลายวัสดุ	ME251 Mechanical Engineering Process วศก251 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (5%)
	หลักการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของพลังงานและแนวคิดเกี่ยวกับส่วนใช้ประโยชน์ได้ (Availability) การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง เครื่องต้นกำลัง (Prime mover) องค์ประกอบของโรงจักรต้นกำลังกังหันไอน้ำ กังหันก๊าซ และเครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม และระบบโคเจนเนอเรชัน โรงจักรต้นกำลังพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือก เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลัง และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงจักรต้นกำลัง	ME454 Power Plant Engineering วศก454 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (5%)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
Machinery Systems	บทนำและคำนิยามเกี่ยวกับกลศาสตร์ของเครื่องจักร ชนิดของแขนเชื่อมโยงและกลไก การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งด้วยวิธีกราฟิกและคำนวณ การวิเคราะห์แรงในเครื่องจักรกล สมดุลของมวลหมุน ชนิดเครื่องจักรกล ลูกเบี้ยวและการออกแบบลูกเบี้ยวด้วยวิธีกราฟิกและวิธีคำนวณ เพื่อองและขบวนเฟือง ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล	ME222 Mechanics of Machinery วศก222 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (90%)
Machine Design	พื้นฐานการออกแบบเครื่องจักรกล คุณสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย หลักการออกแบบโดยใช้ความทฤษฎีความล้า การ	ME326 Machine Design วศก326 การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง

	ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลย่อย การออกแบบระบบส่งกำลัง ตัดต่อกำลัง การห้ามล้อ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเครื่องจักรกล โครงการงานการออกแบบเครื่องจักรกล การทำแอนิเมชันเครื่องจักรเพื่อนำเสนอ หลักการการสืบค้นและขอสิทธิบัตรเครื่องจักรกล มาตรฐานการออกแบบ		ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Prime Movers	บทนำและคำนิยามเกี่ยวกับกลศาสตร์ของเครื่องจักร ชนิดของแกนเชื่อมโยงและกลไกการวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งด้วยวิธีการกราฟิกและคำนวณ การวิเคราะห์แรงในเครื่องจักรกล สมดุลของมวลหมุน ชนิดเครื่องจักรกล ลูกเบี้ยวและการออกแบบลูกเบี้ยวด้วยวิธีการกราฟิกและวิธีคำนวณ เฟืองและขบวนเฟือง ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล	ME222 Mechanics of Machinery วศก222 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (10%)
	หลักการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของพลังงานและแนวคิดเกี่ยวกับส่วนใช้ประโยชน์ได้ (Availability) การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง เครื่องต้นกำลัง (Prime mover) องค์ประกอบของโรงจักรต้นกำลังกังหันไอน้ำ กังหันก๊าซ และเครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม และระบบโคเจนเนอเรชัน โรงจักรต้นกำลังพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือก เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลัง และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงจักรต้นกำลัง	ME454 Power Plant Engineering วศก454 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (10%)
Heat Transfer	ลักษณะการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในสภาวะต่างๆ ตามแนว 1 และ 2 มิติ การวิเคราะห์เชิงมิติของการพาความร้อน รูปแบบของการพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและความเสียดทาน ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้นสำหรับ	ME252 Heat Transfer วศก252 การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง

	ปัญหาการถ่ายเทความร้อน การแผ่รังสีความร้อน สมบัติการดูดกลืนและการแผ่กระจายความร้อน องค์กรประกอบเชิงมุม การแผ่รังสีของวัตถุดำและสีเทา เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน และการปรับปรุงประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การควบแน่นและการเดือด วิธีการเพิ่มความสามารถในการถ่ายเทความร้อน		ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Air Conditioning and Refrigeration	ความรู้พื้นฐาน สัมประสิทธิ์สมรรถนะ การประยุกต์ใช้ระบบอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบสารทำความเย็น การทำความเย็นแบบระเหย หอผึ้งเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระการทำความเย็นของระบบ การแช่แข็งอาหาร การปรับอากาศ การประเมินภาระการทำความเย็นของระบบปรับอากาศ การกระจายอากาศและระบบท่อลม แผนภูมิอากาศ	ME353 Refrigeration and Air Conditioning วศก353 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Power Plant	หลักการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของพลังงานและแนวคิดเกี่ยวกับส่วนใช้ประโยชน์ได้ (Availability) การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง เครื่องต้นกำลัง (Prime mover) องค์กรประกอบของโรงจักรต้นกำลังกังหันไอน้ำ กังหันก๊าซ และเครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม และระบบโคเจนเนอเรชั่น โรงจักรต้นกำลังพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานทางเลือก เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลัง และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโรงจักรต้นกำลัง	ME454 Power Plant Engineering วศก454 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (90%)
Thermal Systems Design	แนวความคิดเบื้องต้นของอุณหพลศาสตร์การประยุกต์ใช้กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์กับระบบทางความร้อน การออกแบบระบบทางความร้อนโดยให้ระบบใช้งานได้ซึ่งเกี่ยวข้องกับวัฏจักรการทำงานของ	ME355 Thermal systems design วศก355 การออกแบบระบบทางความร้อน	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง

	กลจักรความร้อน ระบบทำความเย็น กังหันไอน้ำ กังหันก๊าซ เครื่องควบแน่นและเครื่องยนต์แบบลูกสูบซิก การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การสร้างสมการจากข้อมูลการจำลองระบบและการออกแบบให้เหมาะสมที่สุด		ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Dynamic Systems	หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และจำลองส่วนประกอบทางพลศาสตร์ของกระบวนการเชิงเส้น เสถียรภาพของการควบคุมแบบป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชยในระบบควบคุม การนำเทคโนโลยีทางดิจิทัลมาใช้ในการควบคุมอัตโนมัติ	ME481 Automatic Control วศก481 การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (10%)
Automatics Control	หลักการของการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และจำลองส่วนประกอบทางพลศาสตร์ของกระบวนการเชิงเส้น เสถียรภาพของการควบคุมแบบป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชยในระบบควบคุม การนำเทคโนโลยีทางดิจิทัลมาใช้ในการควบคุมอัตโนมัติ	ME481 Automatic Control วศก481 การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง (80%)
Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI (use of)	แนวคิดพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่ใช้ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นในงานวิศวกรรมเครื่องกล	ME110 Computer Technology for Mechanical Engineering วศก110 คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(2-3-4) หน่วยกิต/ บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง (80%)

Robotics	วิทยาการหุ่นยนต์ในปัจจุบัน พื้นฐานองค์ประกอบของหุ่นยนต์ เซ็นเซอร์ ต้นกำลัง การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมเบื้องต้น โครงสร้างและส่วนประกอบของไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	ME389 Introduction to Robotic and Microcontroller วศก389 วิทยาการหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Vibration	พื้นฐานการสั่นสะเทือน การสั่นสะเทือนเสรีของระบบที่มีระดับชั้นความถี่ขึ้นเดียวและหลายชั้น การสั่นสะเทือนแบบบังคับของระบบที่มีระดับชั้นความถี่ขึ้นเดียวและหลายชั้น วิธีคำนวณแบบระบบเทียบเท่า วิธีการคำนวณแบบพลังงาน วิธีและเทคนิคการควบคุมและลดการสั่นสะเทือน	ME380 Mechanical Vibration วศก380 การสั่นสะเทือนเชิงกล	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 6 ชั่วโมง (100%)
Energy	รูปแบบและเทคโนโลยีพลังงาน สถานการณ์พลังงาน การประหยัดพลังงานในครัวเรือน การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมในด้านพลังงานกลและไฟฟ้า	ME477 Energy Conservation วศก477 การประหยัดพลังงาน	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 6 ชั่วโมง (80%)
Engineering Management and Economics	รูปแบบและเทคโนโลยีพลังงาน สถานการณ์พลังงาน การประหยัดพลังงานในครัวเรือน การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมในด้านพลังงานกลและไฟฟ้า	ME477 Energy Conservation วศก477 การประหยัดพลังงาน	3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 6 ชั่วโมง (20%)

Fire Protection	<p>หลักการการปฏิบัติงานทางวิศวกรรมพื้นฐาน ระเบียบการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย เบื้องต้น ทักษะการใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือวัดและเครื่องมือวัดละเอียด เครื่องมือและเครื่องมือกลต่างๆ ฝึกทักษะ การตัดชิ้นงาน การลดขนาดชิ้นงาน การปรับ ผิวชิ้นงาน การเชื่อมประกอบ การยึดจับ ชิ้นงาน และการทำสี เป็นต้น</p>	<p>ME108 Basic Engineering Practices วศก108 ปฏิบัติการพื้นฐาน วิศวกรรม</p>	<p>2(1-3-2) หน่วยกิต/ บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง 2 ชั่วโมง (5%)</p>
	<p>คุณสมบัติของของไหล การกระจายความดัน ในของไหล ไฮโดรสแตติกเพรสเชอร์ ไฮโดร ลิคฟอर्सบนระนาบและผิวโค้ง แรงลอยตัว และสมดุล รูปแบบการไหล สมการการไหล แบบต่อเนื่อง สมการการอนุรักษ์โมเมนตัม และพลังงานในการไหล การวิเคราะห์มิติและ ความคล้ายคลึง การไหลแบบคงตัวและอัด ตัวไม่ได้ แรงต้านและแรงยกที่กระทำกับวัตถุ การไหลในทางน้ำเปิด ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection System)</p>	<p>ME260 Fluid Mechanics วศก260 กลศาสตร์ของไหล</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง ชั่วโมง (10%)</p>
Computer-Aided Engineering (CAE)	<p>การสร้างแบบจำลองทางกายภาพและ แบบจำลองของปัญหาทาง วิศวกรรมเครื่องกล การวิเคราะห์ปัญหาทาง วิศวกรรมเครื่องกล ความร้อน ของไหล และ ของแข็ง การนำเสนอผลการวิเคราะห์ปัญหา ทางวิศวกรรมเครื่องกล การประยุกต์ใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์แก้ปัญหาทาง วิศวกรรมเครื่องกลในอุตสาหกรรม งานวิจัย และการพัฒนาด้านนวัตกรรม การใช้ คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ</p>	<p>ME325 Computer Aided Mechanical Engineering Design วศก325 คอมพิวเตอร์ช่วย ออกแบบในงาน วิศวกรรมเครื่องกล</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต/ บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วย ตนเอง ชั่วโมง (100%)</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
Mathematics	EE 111	Mathematics for Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ธนยศ อริสริยวงศ์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	MA 117	Calculus for Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.ณททัย ฤกษ์ฤทัยรัตน์ ค.บ. มัชฌิมศึกษา (คณิตศาสตร์) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด.คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 11 ปี
Physics	PY 101	Introductory Physics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ดร.สมศักดิ์ พิमानแพง BS. Mathematic (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) Ph.D. Mathematic (University of Scranton, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	PY 181	Introductory Physics Laboratory I	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.वासुเทพ หลวงทิพย์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Physics (University of Durham, UK) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				รศ.ดร.สมศักดิ์ พิमानแพง BS. Mathematic (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) Ph.D. Mathematic (University of Scranton, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.ดร.สุพิชญ์ แคมมณี วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

				วท.ด.พิสิทธ์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี
Chemistry	CH 103	General Chemistry	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ดร.วัลย์กร นิตยพัฒน์ วท.บ.วัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม.วิทยาศาสตร์โพลีเมอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีสิ่งทอ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด.วัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 12 ปี
				ผศ.ดร.รสพร เจียมจริยธรรม วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม.พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ด.เทคโนโลยีทางอาหาร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี
	CH 193	General Chemistry Laboratory	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ดร.วัลย์กร นิตยพัฒน์ วท.บ.วัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม.วิทยาศาสตร์โพลีเมอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีสิ่งทอ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด.วัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 12 ปี
				ผศ.ดร.รสพร เจียมจริยธรรม วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม.พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.ด.เทคโนโลยีทางอาหาร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
Mechanical Drawing	ME109	Engineering Drawing	3(2-3-4) หน่วยกิต	อาจารย์สมชาย แย้มใส อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 25 ปี
Statics	ME 203	Engineering Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng.Sc. Distinction Refrigeration and Air Conditioning (University of New South Wales, Australia) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Nottingham, UK.) ประสบการณ์สอน 12 ปี

Dynamics	ME 213	Engineering Dynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ดร.นิตต์อลิน พันธุ์ภัย วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Sustainable Buildings (DeMontfort U., UK.) ประสบการณ์สอน 23 ปี
Mechanical Engineering Process	ME 251	Mechanical Engineering Process	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.สมมาส แก้วล้วน อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี
Digital Technology in Mechanical Engineering	ME110	Computer Technology for Mechanical Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต	อาจารย์สุทธิพันธ์ อักษรนิยม วศ.บ.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 5 ปี
Thermodynamics	ME 250	Thermodynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.พิชัย อัญมมงคล คอ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีสยามพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีสยามพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) Ph.D. Mechanical Engineering (King's College London, University of London, UK.) ประสบการณ์สอน 30 ปี
				ผศ.ดร.สมมาส แก้วล้วน อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี
Fluid Mechanics	ME 260	Fluid Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.ภาคภูมิ ศรีรมรินทร์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีสยามพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 24 ปี

Engineering Materials	INE 222	Engineering Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต	อ.ดร.อนุวัฒน์ จุติลาภถาวร วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด.วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 15 ปี
Solid Mechanics	ME 221	Mechanics of Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ดร.ประชา บุญยวานิชกุล วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng.Agricultural Machinery and Management (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 24 ปี
Health Safety and Environment	ME 108	Basic Engineering Practices	2(1-3-1) หน่วยกิต	ผศ.ดร.ภาคภูมิ ศรีธรรมรัตน์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 24 ปี ผศ.ดร.สมมาส แก้วล้วน อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
Machinery Systems	ME 222	Mechanics of Machinery	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ไตร คระนันท์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 24 ปี
Machine Design	ME 326	Machine Design	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ไตร คระนันท์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 24 ปี

Heat Trasfer	ME 252	Heat Transfer	3(3-0-6) หน่วยกิต	ศ.ดร.ไพศาล นามผล วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 25 ปี
Vibration	ME 380	Mechanical Vibration	3(3-0-6) หน่วยกิต	อ.ดร.มนัส แป้งใส วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Machine and Equipment Design (Technical university of Liberec, Czech Republic) ประสบการณ์สอน 25 ปี
Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI (use of)	ME 110	Computer Technology for Mechanical Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต	อาจารย์สุทธิพันธ์ อักษรเนียม วศ.บ.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 5 ปี
Computer- Aided Engineering (CAE)	ME 325	Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ดร.ประชา บุญยานิชกุล วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Eng.Agricultural Machinery and Management (Asian Institute of Technology, Thailand) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				รศ.ดร.สงกรานต์ วิริยะศาสตร์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ปร.ด.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์สอน 7 ปี
Power Plant	ME 454	Power Plant Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.พีชัย อัญมมงคล คอ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) Ph.D. Mechanical Engineering (King's College London, University of London, UK.) ประสบการณ์สอน 30 ปี
				ผศ.ดร.สมมาส แก้วล้วน อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี

Air Conditioning and Refrigeration	ME 353	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.ม. การจัดการพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี
Thermal Systems Design	ME 355	Thermal systems design	3(3-0-6) หน่วยกิต	ศ.ดร.ไพศาล นามผล วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 25 ปี
Robotics	ME 389	Introduction to Robotic and Microcontroller	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ธนยศ อริสริยวงศ์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 25 ปี
Dynamic Systems/ Automatics Control	ME 481	Automatic Control	3(3-0-6) หน่วยกิต	รศ.ธนยศ อริสริยวงศ์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 25 ปี
Energy Engineering Management and Economics	ME 477	Energy Conservation	3(3-0-6) หน่วยกิต	ผศ.ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.ม. การจัดการพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ตารางที่ 1.1 ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และผู้รับผิดชอบดูแลรักษา

ห้องปฏิบัติการ	อาจารย์ผู้ควบคุม	วิศวกรผู้ควบคุม
1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์และต้นกำลัง	ผศ.ดร.สมมาส แก้วล้วน	นายกฤตพงศ์ สุขแสน
2. โรงปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	รศ.ดร.สุคนิรันดร์ เพชรรัตน์	นายขจรศักดิ์ ศรีกงพาน
3. ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์และวัสดุวิศวกรรม	ผศ.ไตร คະระนันท์	นายกฤตพงศ์ สุขแสน
4. ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล	ผศ.ดร.ภาคภูมิ ศรีธรรมรินทร์	นายกฤตพงศ์ สุขแสน
5. ห้องปฏิบัติการส่งถ่ายความร้อน และปฏิบัติการความเย็น และปรับอากาศ	รศ.ดร.สงกรานต์ วิริยะศาสตร์	นายกฤตพงศ์ สุขแสน
6. ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและควบคุม	รศ.ธนายศ อริสริยวงศ์	นายขจรศักดิ์ ศรีกงพาน
7. ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์	รศ.ธีรภัทร หล่มบุญเรือง	นายขจรศักดิ์ ศรีกงพาน
8. ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	รศ.ดร.สุคนิรันดร์ เพชรรัตน์	นายศุภกิจ ขาวเนตร
9. ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ	รศ.ธีรภัทร หล่มบุญเรือง	นายขจรศักดิ์ ศรีกงพาน
10. ห้องปฏิบัติการชุดฝึกหัดการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตชิ้นส่วน (CNC)	รศ.ดร.ประชา บุญยวานิชกุล	นายกฤตพงศ์ สุขแสน

1.2. ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และแผนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการหลักด้านวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 9 ห้อง โดยห้องปฏิบัติการทั้งหมดมีสถานที่ตั้งอยู่ที่ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ผู้รับผิดชอบอาคารคือหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และในแต่ละห้องปฏิบัติการจะมีอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการ โดยจะควบคุมการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเรียนการสอนของภาควิชาฯ ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีเจ้าหน้าที่บุคลากรตำแหน่ง วิศวกร จำนวน 1 คน ทำหน้าที่ช่วยเหลือในการซ่อมแซมพัสดุ ครุภัณฑ์ที่ชำรุดและช่วยเหลืออาจารย์ขณะปฏิบัติการทดลอง และมีพนักงานธุรการประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล 1 คน และ นักการ 1 คน ทำหน้าที่คอยช่วยเหลืออาจารย์ บุคลากรและนิสิต ในการให้ความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ



รูปที่ 1 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล

1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์และต้นกำลัง

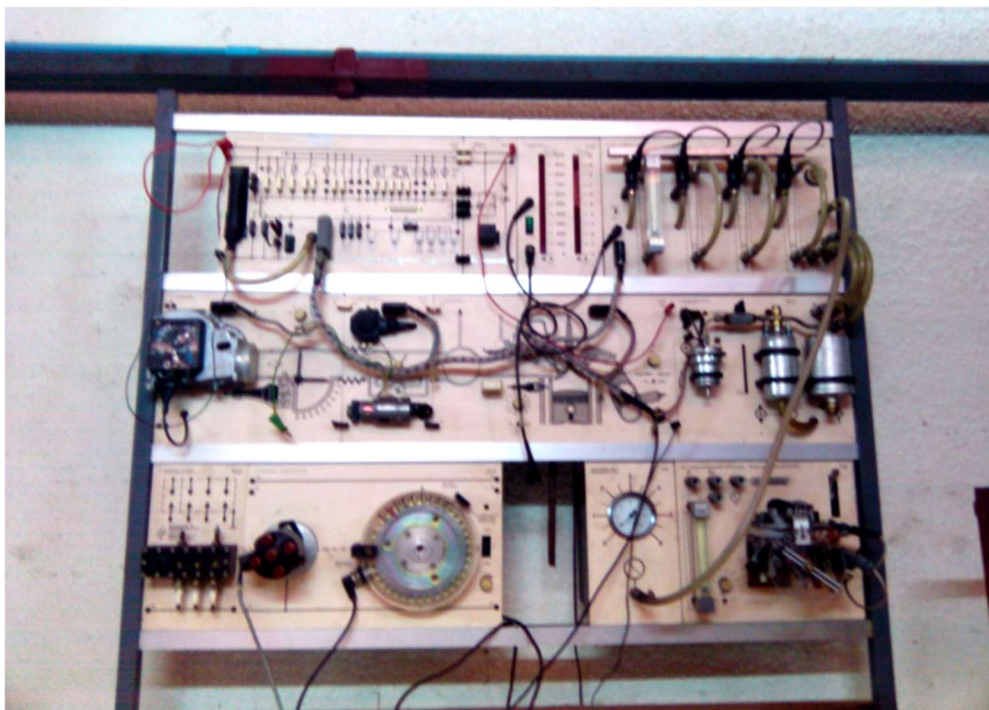
ผู้รับผิดชอบ : ผศ.ดร.สมมาส แก้วล้วน และ รศ.ดร.สงกรานต์ วิริยะศาสตร์

สถานที่ตั้ง : ห้อง D106

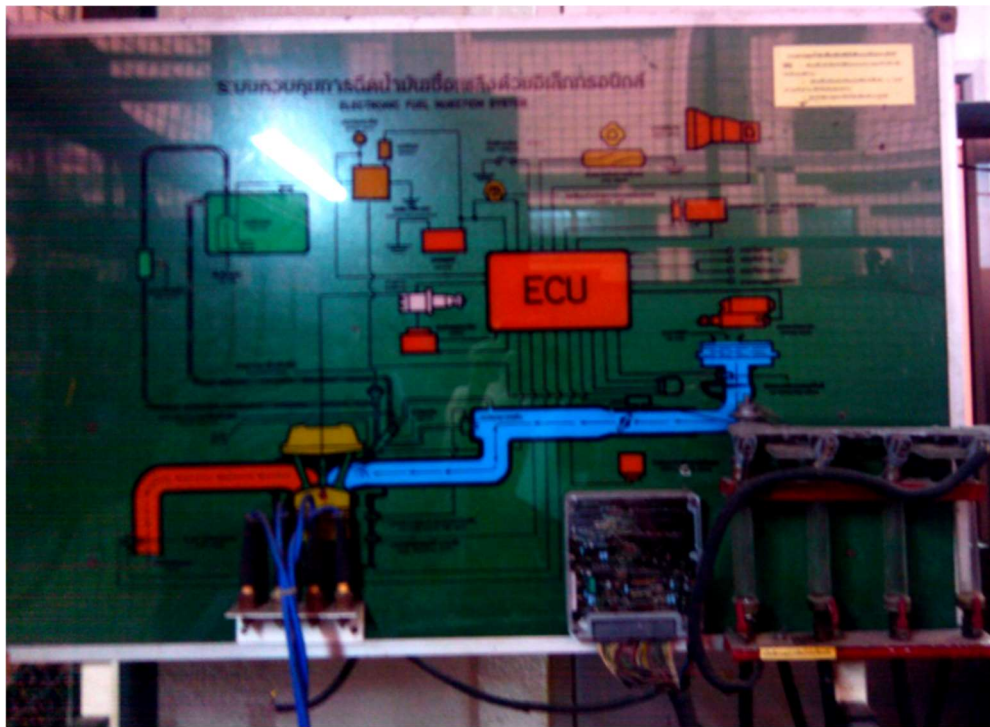
ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	ชุดสาธิตระบบเชื้อเพลิง	1	1.1 , 1.2
2.	ชุดสาธิตระบบไฟฟ้ารถยนต์	1	1.3 , 1.4
3.	ชุดสาธิตระบบเกียร์อัตโนมัติ	1	1.5 , 1.6
4.	เครื่องวิเคราะห์ก๊าซไอเสีย	1	1.7
5.	เครื่องวัดมลพิษไอเสียรถยนต์	1	1.8
6.	ชุดสาธิตการทำงานของเครื่องยนต์	1	1.9 , 1.10
7.	ชุดสาธิตระบบส่งกำลัง	1	1.11 , 1.12
8.	เครื่องตั้งศูนย์เพลาด้วยแสง	1	1.13
9.	ชุดทดลองกังหันก๊าซแบบ 2 เพลลา	1	1.14

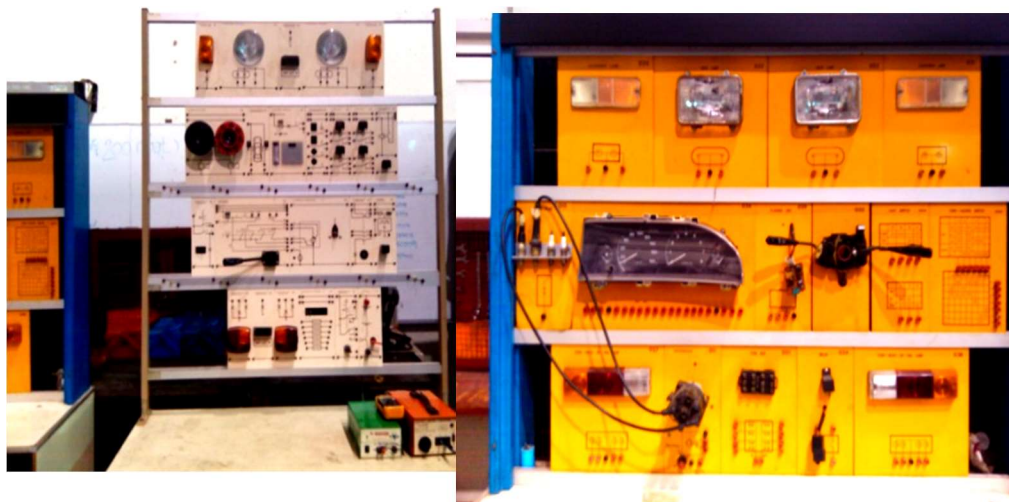
1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์



รูปที่ 1.1 ชุดสาธิตระบบเชื้อเพลิง



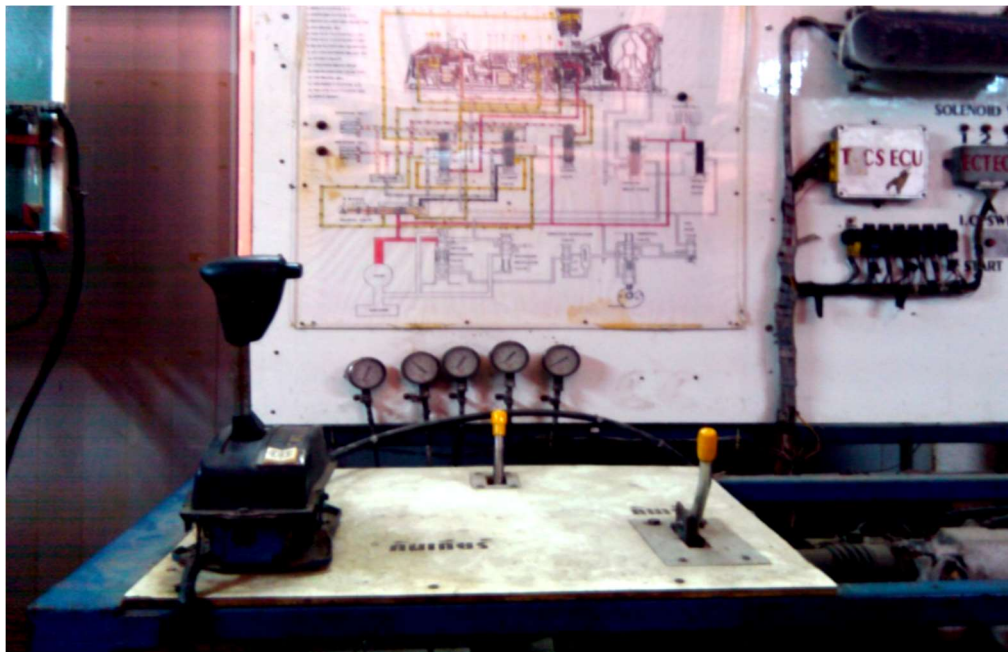
รูปที่ 1.2 ชุดสาธิตระบบเชื้อเพลิง



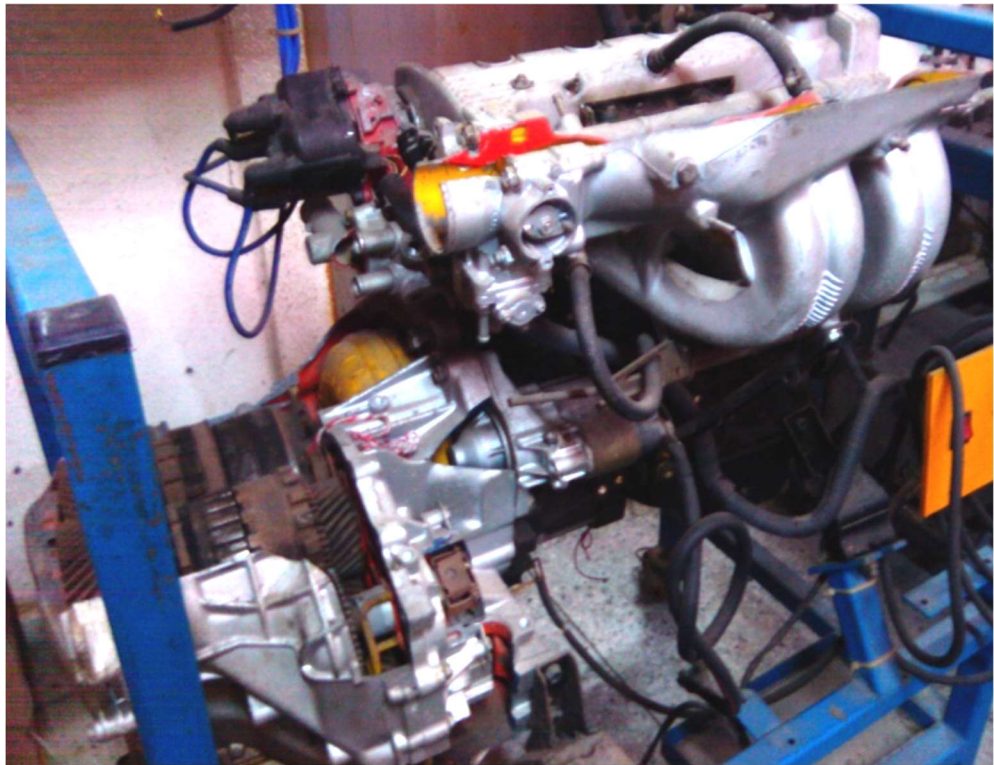
รูปที่ 1.3 ชุดสาธิตระบบไฟฟ้ารถยนต์



รูปที่ 1.4 ชุดสาธิตระบบไฟฟ้ารถยนต์



รูปที่ 1.5 ชุดสาธิตระบบเกียร์อัตโนมัติ



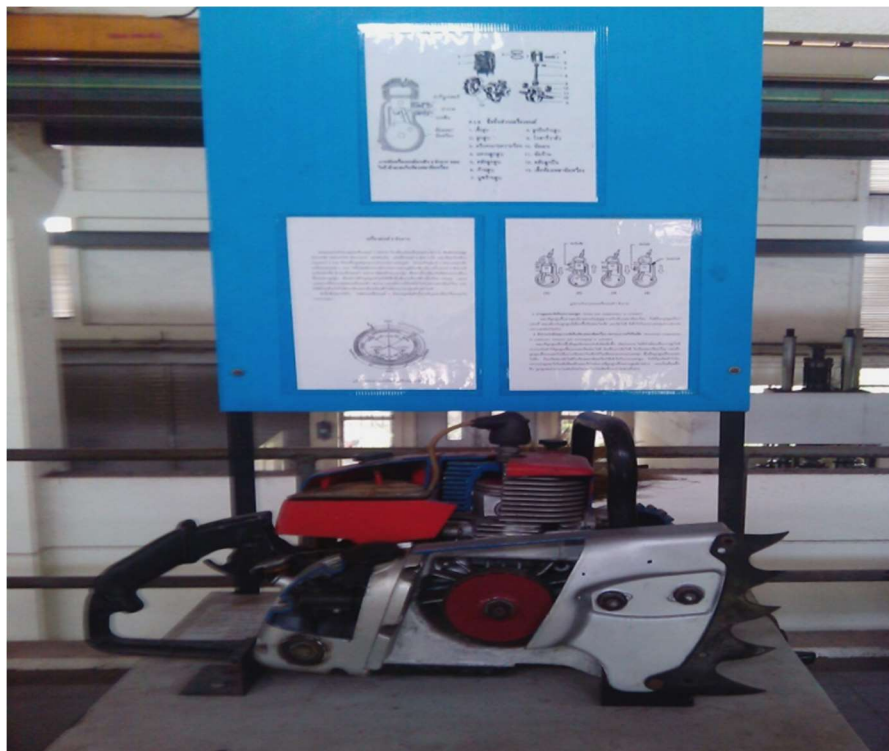
รูปที่ 1.6 ชุดสาริตระบบเกียร์อัตโนมัติ



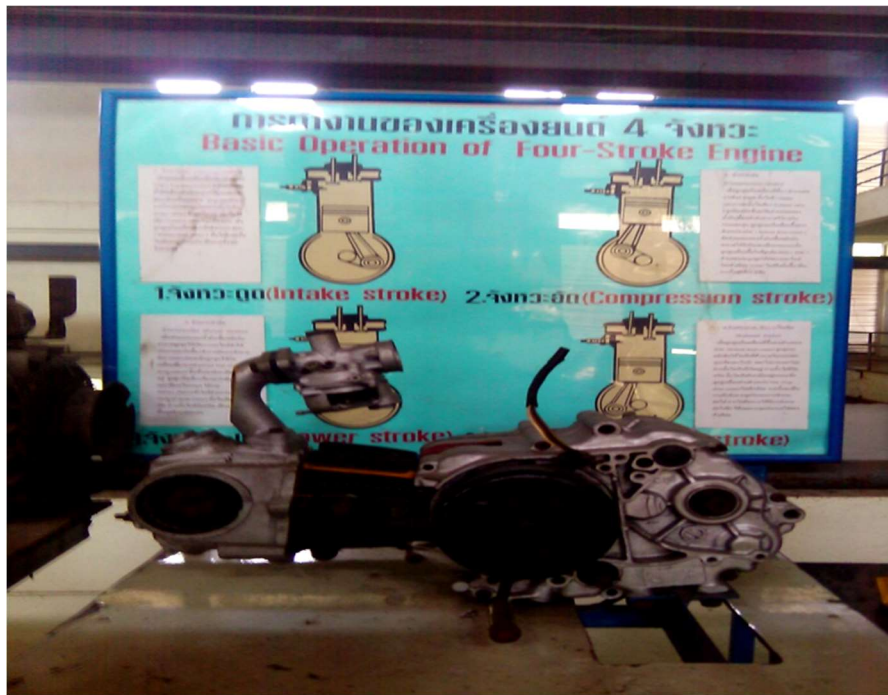
รูปที่ 1.7 เครื่องวิเคราะห์ก๊าซไอเสีย



รูปที่ 1.8 เครื่องวัตมลพิษไอเสียรถยนต์



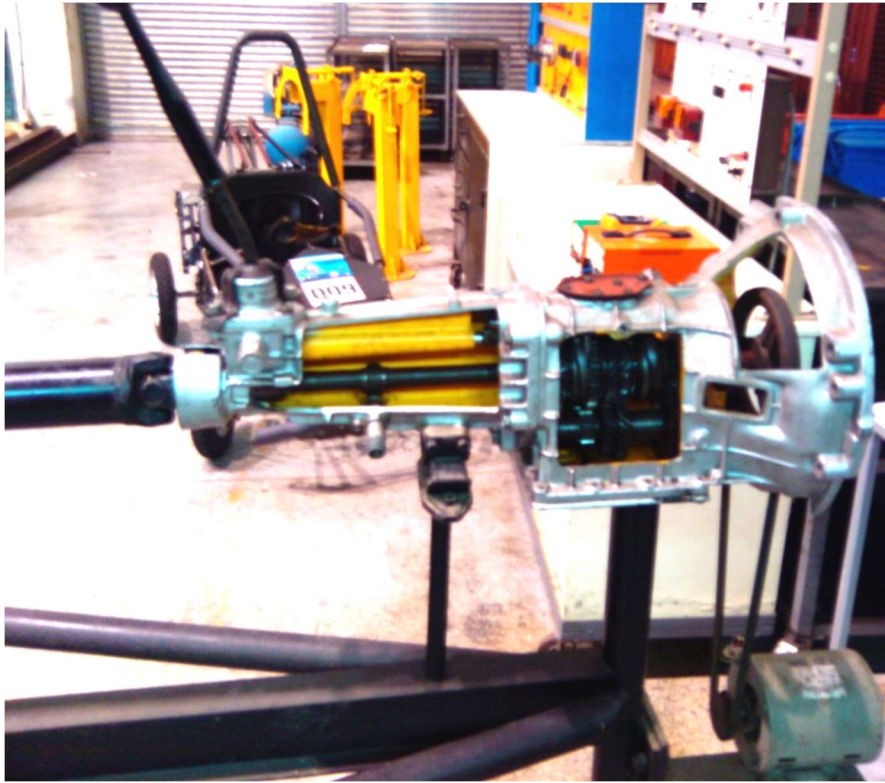
รูปที่ 1.9 ชุดสาธิตการทำงานของเครื่องยนต์



รูปที่ 1.10 ชุดสาธิตการทำงานของเครื่องยนต์



รูปที่ 1.11 ชุดสาธิตระบบส่งกำลัง



รูปที่ 1.12 ชุดสาธิตระบบส่งกำลัง



รูปที่ 1.13 เครื่องตั้งศูนย์เพลาด้วยแสง ห้อง D109



รูปที่ 1.14 ชุดทดลองกักหน้ำก๊าซแบบ 2 เฟลา

2. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน

ผู้รับผิดชอบ : รศ.ดร.สุตนิรันดร์ เพชรรัตน์

สถานที่ตั้ง : ห้อง D104

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่	สถานที่
1.	เครื่องกลึง	1	2.1	ห้อง D104
2.	เครื่องกัด	1	2.2	ห้อง D104
3.	เครื่องเจาะแนวรัศมี	1	2.3	ห้อง D104
4.	เครื่องเจาะ	1	2.4	ตึก I ศยย.
5.	โต๊ะจับยึดชิ้นงาน	1	2.5	ตึก I ศยย.
6.	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	1	2.6	ตึก I ศยย.
7.	เครื่องเลื่อยเหล็กไฟฟ้า	1	2.7	ห้อง D104
8.	เครื่องตัดเหล็ก	1	2.8	อาคารชีวมวล
9.	เครื่องตัดเหล็กแผ่น	1	2.9	อาคารชีวมวล

2. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน



รูปที่ 2.1 เครื่องกลึง



รูปที่ 2.2 เครื่องกัด



รูปที่ 2.3 เครื่องเจาะแนวรัศมี



รูปที่ 2.4 เครื่องเจาะ



รูปที่ 2.5 โต๊ะจับยึดชิ้นงาน



รูปที่ 2.6 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า



รูปที่ 2.7 เครื่องเลื่อยเหล็กไฟฟ้า



รูปที่ 2.8 เครื่องม้วนโลหะ



รูปที่ 2.9 เครื่องตัดเหล็กแผ่น

3. ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์และวัสดุวิศวกรรม

ผู้รับผิดชอบ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไตร คะระนันท์

สถานที่ตั้ง : ห้องD109

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	เครื่องมือทดสอบความแข็ง	1	3.1
2.	เครื่องตัดชิ้นทดสอบ	1	3.2
3.	เครื่องทดสอบแรงดึง - แรงกดวัสดุขนาด 30 kN	1	3.3
4.	ชุดทดสอบการบิด	1	3.4
5.	เครื่องทดสอบความล้า	1	3.5
6.	ชุดเครื่องขัดโครงสร้างของวัสดุ	1	3.6
7.	กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง	1	3.7
8.	เครื่องทำฐานจับยึดวัดตัวอย่างชิ้นงาน	1	3.8
9.	เครื่องวิเคราะห์ธาตุผสมโลหะ	1	3.9
10.	ชุดทดลองหาค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน	1	3.10
11.	เครื่องทดสอบแรงดึง - แรงกด ขนาด 25 kN	1	3.11
12.	ชุดทดลองแรงคู่ควบ	1	3.12
13.	ชุดทดลองการสั่นสะเทือนแบบเอนกประสงค์	1	3.13
14.	ชุดทดลองการสมดุลมวลทางไดนามิก	1	3.14
15.	ชุดการทดลองการสมดุลมวล	1	3.15
16.	ชุดทดลองหาการกระจายความดันในแบร็ง	1	3.16
17.	ชุดทดลองความเค้นวิกฤติของเสา	1	3.17
18.	ชุดทดลองจุดศูนย์กลางการเฉือน	1	3.18
19.	ชุดทดลองการตัดโค้งแบบไม่สมมาตร	1	3.19

3. ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์และวัสดุวิศวกรรม



รูปที่ 3.1 เครื่องมือทดสอบความแข็ง



รูปที่ 3.2 เครื่องตัดชิ้นทดสอบ



รูปที่ 3.3 เครื่องทดสอบแรงดึง - แรงกดวัสดุขนาด 30 kN



รูปที่ 3.4 ชุดทดสอบการบิด



รูปที่ 3.5 เครื่องทดสอบความล้า



รูปที่ 3.6 ชุดเครื่องวัดโครงสร้างของวัสดุ



รูปที่ 3.7 กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง



รูปที่ 3.8 เครื่องทำฐานจับยึดวัตถุอย่างชิ้นงาน



รูปที่ 3.9 เครื่องวิเคราะห์ธาตุผสมโลหะ



รูปที่ 3.10 ชุดทดลองหาค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน



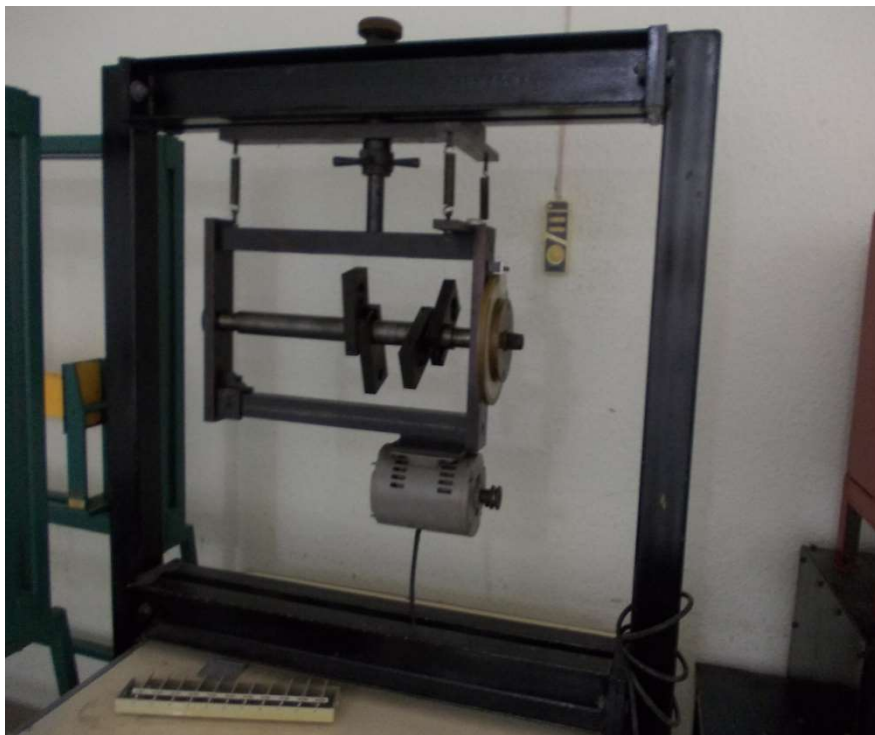
รูปที่ 3.11 เครื่องทดสอบแรงดึง - แรงกด ขนาด 25 kN



รูปที่ 3.12 ชุดทดลองแรงคู่ควบ



รูปที่ 3.13 ชุดทดลองการสั่นสะเทือนแบบเอนกประสงค์



รูปที่ 3.14 ชุดทดลองการสมมูลมวลทางไดนามิค



รูปที่ 3.15 ชุดการทดลองการสมตุลย์มวล



รูปที่ 3.16 ชุดทดลองหาการกระจายความดันในแบร์ริง



รูปที่ 3.17 ชุดทดลองความเค้นวิกฤติของเสา



รูปที่ 3.18 ชุดทดลองจุดศูนย์กลางการเฉือน



รูปที่ 3.19 ชุดทดลองการตัดโค้งแบบไม่สมมาตร

4. ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล

ผู้รับผิดชอบ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ ศรีธรรมรินทร์

สถานที่ตั้ง : D108

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	ชุดทดลองจุดศูนย์กลางความดัน	1	4.1
2.	ชุดทดลองพัลสมแบบแรงหนีศูนย์กลาง	1	4.2
3.	ชุดทดลองการหมุนวนของน้ำ	1	4.3
4.	ชุดทดลองความเร็วของหัวฉีดน้ำ	1	4.4
5.	ชุดทดลองหาค่าเรโนลด์น้ำเบอร์	1	4.5
6.	ชุดทดลองเส้นระดับชลศาสตร์ของมาตรวัดการไหล	1	4.6
7.	ชุดทดลองการวัดอัตราการไหลของของไหล	1	4.7
8.	ชุดทดลองการวัดระดับ	1	4.8
9.	ชุดทดลองเครื่องวัดอัตราการไหลของอากาศ	1	4.9
10.	ชุดทดลองเครื่องสูบน้ำแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง	1	4.10

4. ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล



รูปที่ 4.1 ชุดทดลองจุดศูนย์กลางความดัน



รูปที่ 4.2 ชุดทดลองพัฒนาแบบแรงหนีศูนย์กลาง



รูปที่ 4.3 ชุดทดลองการหมุนวนของน้ำ



รูปที่ 4.4 ชุดทดลองความเร็วของหัวฉีดน้ำ



รูปที่ 4.5 ชุดทดลองหาค่าเรโนลด์นัมเบอร์



รูปที่ 4.6 ชุดทดลองเส้นระดับศาสตร์ของมาตรวัดการไหล



รูปที่ 4.7 ชุดทดลองการวัดอัตราการไหลของของไหล



รูปที่ 4.8 ชุดทดลองการวัดระดับ



รูปที่ 4.9 ชุดทดลองเครื่องวัดอัตราการไหลของอากาศ



รูปที่ 4.10 ชุดทดลองเครื่องสูบน้ำแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง

5. ห้องปฏิบัติการส่งถ่ายความร้อน และปฏิบัติการความเย็น และปรับอากาศ

ผู้รับผิดชอบ : ศ.ดร.ไพศาล นาผล และ รศ.ดร.สงกรานต์ วิริยะศาสตร์

สถานที่ตั้ง : D105

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	ชุดทดลองการพาความร้อนแบบอิสระ	1	5.1
2.	ชุดทดลองอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อและถัง	1	5.2
3.	ชุดทดลองอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อ 2 ชั้น	1	5.3
4.	ชุดทดลองการหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง	1	5.4
5.	ชุดทดลองหาความเร็วของการแพร่เปลวไฟ	1	5.5
6.	ชุดทดลองการนำความร้อน	1	5.6
7.	ชุดทดลองเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน	1	5.7
8.	ชุดทดลองหอคอยเย็น	1	5.8
9.	ชุดทดลองระบบปรับอากาศ	1	5.9
10.	ชุดสาธิตระบบทำความเย็น	1	5.10
11.	ชุดทดลองการเดือด	1	5.11

5. ห้องปฏิบัติการส่งถ่ายความร้อน



รูปที่ 5.1 ชุดทดลองการพาความร้อนแบบอิสระ



รูปที่ 5.2 ชุดทดลองอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อและถัง



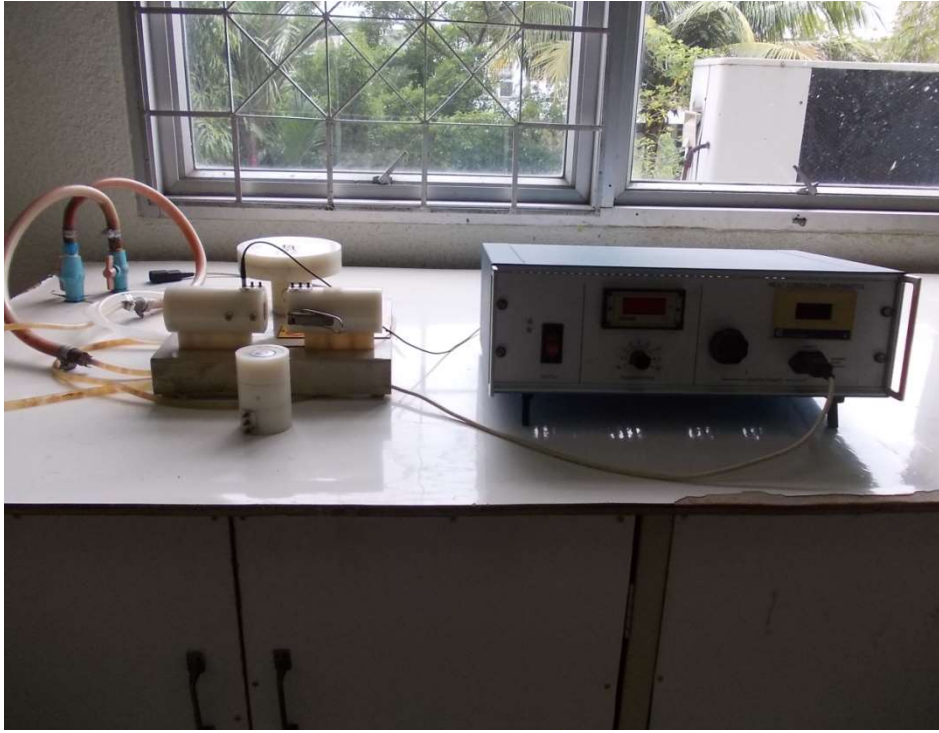
รูปที่ 5.3 ชุดทดลองอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อ 2 ชั้น



รูปที่ 5.4 ชุดทดลองการหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง



รูปที่ 5.5 ชุดทดลองหาความเร็วของการแพร่เปลวไฟ



รูปที่ 5.6 ชุดทดลองการนำความร้อน



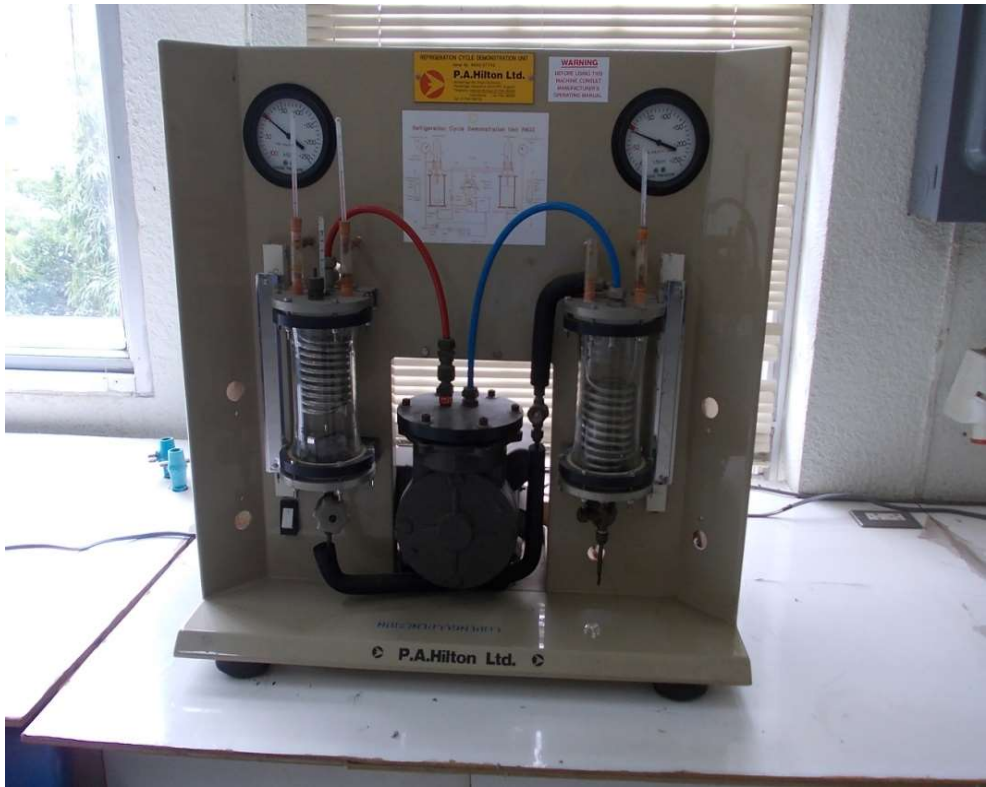
รูปที่ 5.7 ชุดทดลองเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน



รูปที่ 5.8 ชุดทดลองหอคอยเย็น



รูปที่ 5.9 ชุดทดลองระบบปรับอากาศ



รูปที่ 5.10 ชุดสาธิตระบบทำความเย็น



รูปที่ 5.11 ชุดทดลองการเดือด

6. ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัด และควบคุม

ผู้รับผิดชอบ : รศ.ธนยศ อริสริวงค์

สถานที่ตั้ง : D302

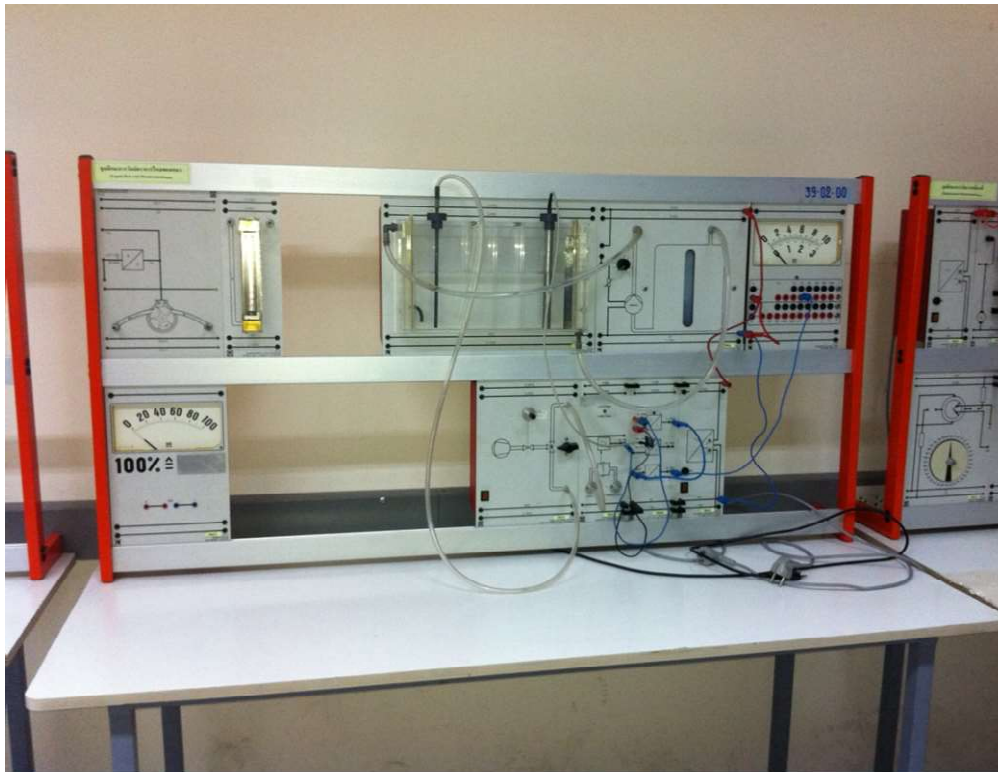
ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	ชุดศึกษาระดับของเหลว	1	6.1
2.	ชุดศึกษาการวัดอัตราการไหลของของเหลว	1	6.2
3.	ชุดศึกษาการวัดอัตราการไหลของอากาศ	1	6.3
4.	ชุดศึกษาการวัดอุณหภูมิด้วยเทอร์โมคัปเปิล	1	6.4
5.	ชุดศึกษาการวัดการเคลื่อนที่	1	6.5
6.	ชุดศึกษาการวัดความเร็วรอบ	1	6.6
7.	ชุดศึกษาการวัดแรง	1	6.7
8.	ชุดศึกษาการวัดค่า pH ความชื้นและความเป็น ตัวนำ	1	6.8
9.	ชุดศึกษาการเปรียบเทียบวัดความดัน	1	6.9
10.	เครื่องวิเคราะห์ความถี่	1	6.10
11.	ชุดทดลองความเค้นบนผนังบางของกระบอก	1	6.11

6. ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัด และควบคุม



รูปที่ 6.1 ชุดศึกษาระดับของเหลว



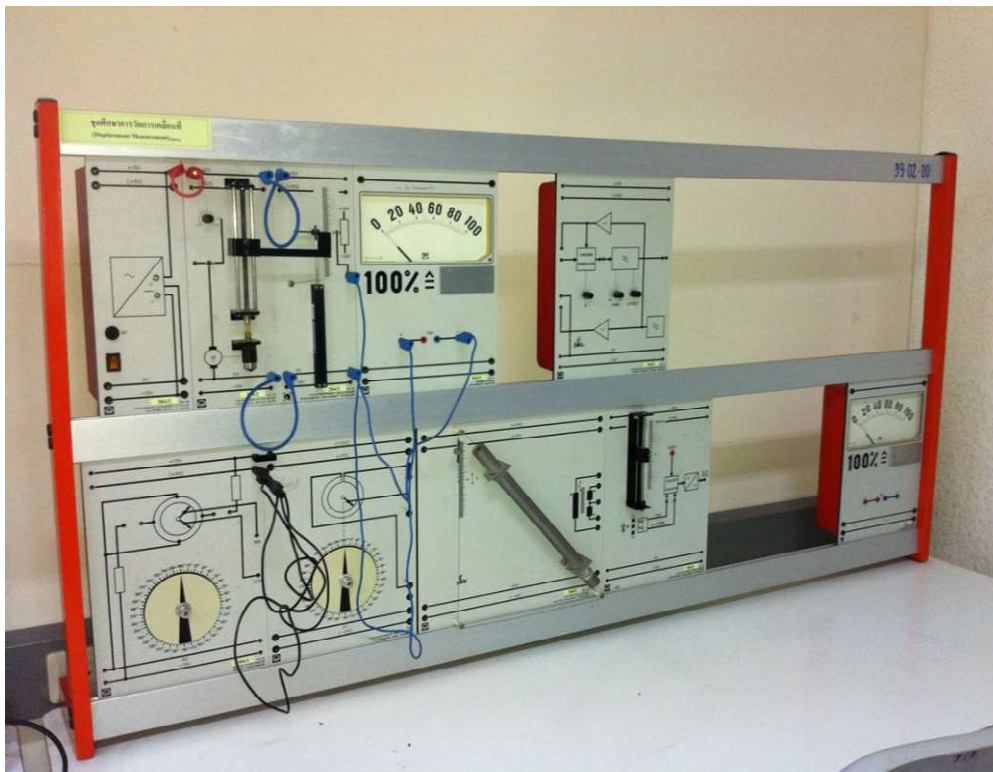
รูปที่ 6.2 ชุดศึกษาการวัดอัตราการไหลของของเหลว



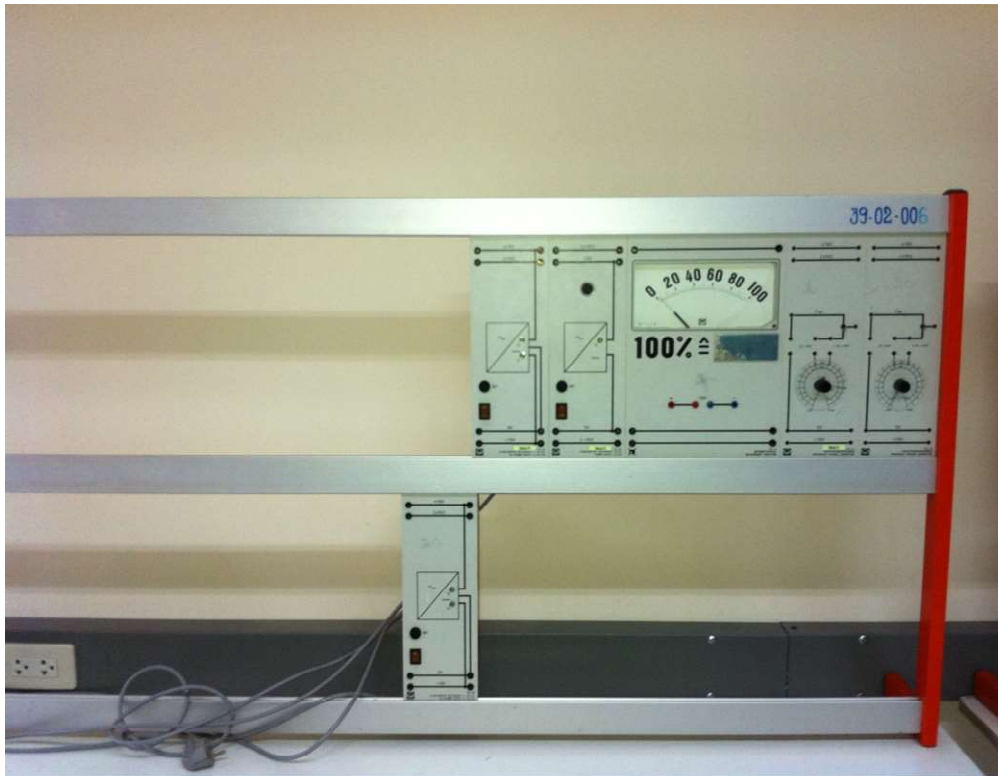
รูปที่ 6.3 ชุดศึกษาการวัดอัตราการไหลของอากาศ



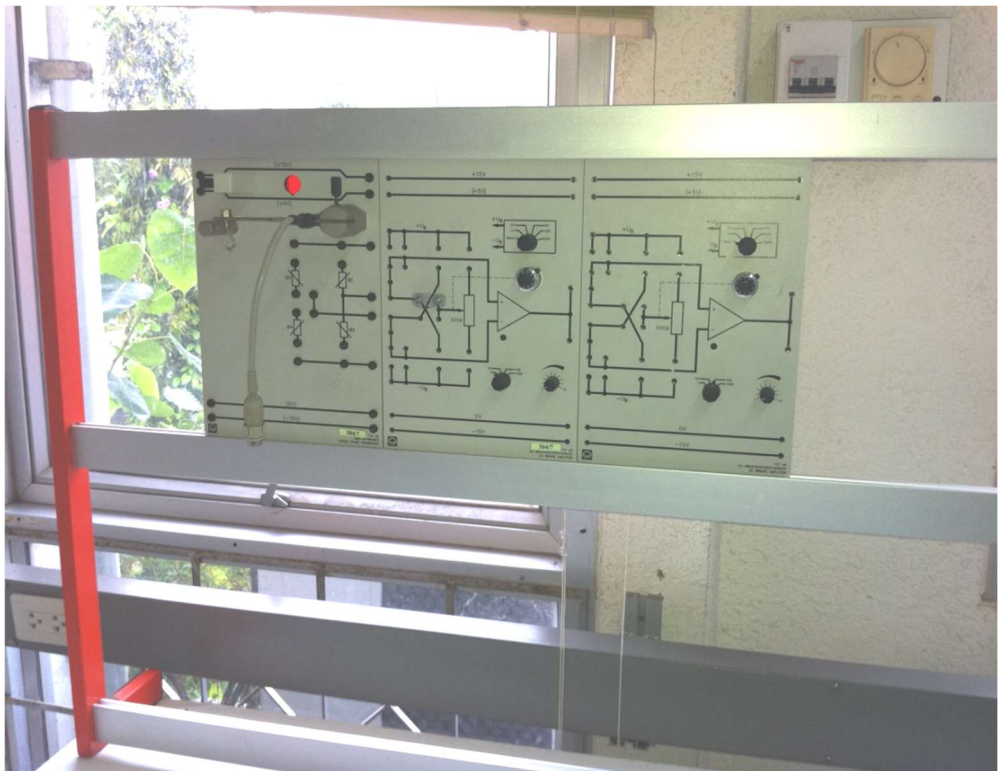
รูปที่ 6.4 ชุดศึกษาการวัดอุณหภูมิด้วยเทอร์โมคัปเปิล



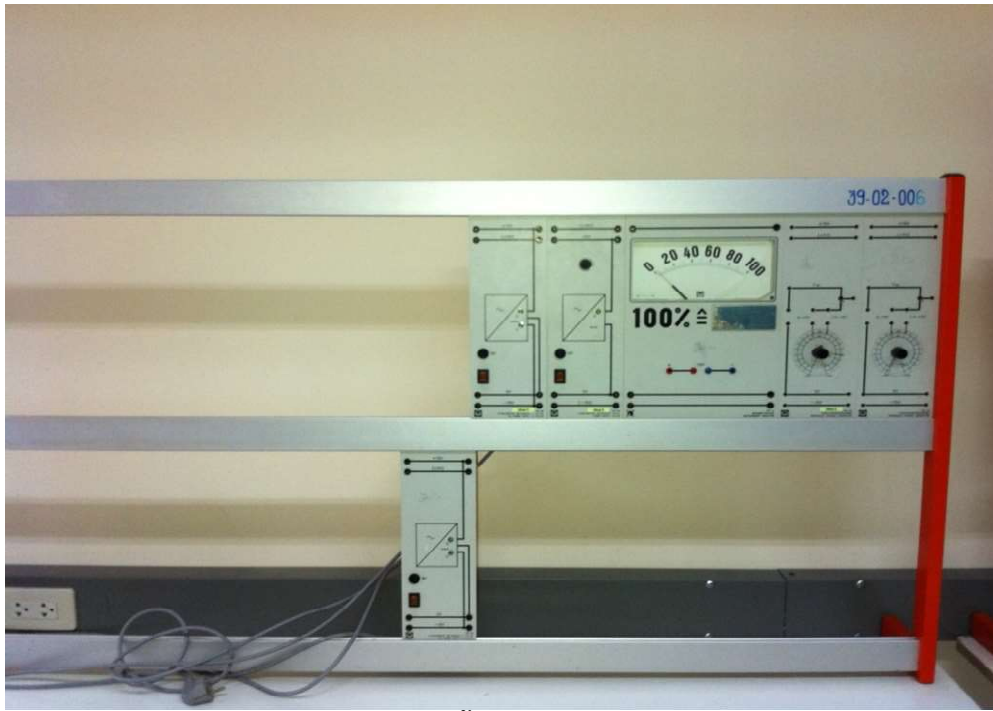
รูปที่ 6.5 ชุดศึกษาการวัดการเคลื่อนที่



รูปที่ 6.6 ชุดศึกษาการวัดความเร็วรอบ



รูปที่ 6.7 ชุดศึกษาการวัดแรง



รูปที่ 6.8 ชุดศึกษาการวัดค่า pH ความชื้นและความเป็นตัวนำ



รูปที่ 6.9 ชุดศึกษาการเปรียบเทียบวัดความดัน



รูปที่ 6.10 เครื่องวิเคราะห์ความถี่



รูปที่ 6.11 ชุดทดลองความเค้นบนผนังบางของกระบอก

7. ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์

ผู้รับผิดชอบ : รศ.ธีรภัทร หล้าบุญเรือง

สถานที่ตั้ง : ห้อง D303

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	ชุดทดลองอุปกรณ์นิวแมติกส์	1	7.1
2.	ชุดทดลองไฮดรอลิกส์	1	7.2 ,7.3

7. ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์



รูปที่ 7.1 ชุดทดลองอุปกรณ์นิวแมติกส์



รูปที่ 7.2 ชุดประลองไฮดรอลิกส์



รูปที่ 7.3 ชุดประลองไฮดรอลิกส์

8. ห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผู้รับผิดชอบ : รศ.ดร.สุคนิรันดร์ เพชรรัตน์

สถานที่ตั้ง : ห้อง ME-304

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	คอมพิวเตอร์	1	8.1

8. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



รูปที่ 8.1 คอมพิวเตอร์

9. ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ

ผู้รับผิดชอบ : รศ.ธีรภัทร หลิมบุญเรือง

สถานที่ตั้ง : D304

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	ชุดทดลองระบบการผลิตรวมควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์	1	9.1
2.	เครื่องกัด	1	9.2
3.	หุ่นยนต์	1	9.3
4.	ชุดทดลองการควบคุมทางวิศวกรรม	1	9.4

9. ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ



รูปที่ 9.1 ชุดทดลองระบบการผลิตรวมควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์



รูปที่ 9.2 เครื่องกัด



รูปที่ 9.3 หุ่นยนต์



รูปที่ 9.4 ชุดทดลองการควบคุมทางวิศวกรรม

10. ห้องปฏิบัติการชุดฝึกหัดการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตชิ้นส่วน(CNC)

ผู้รับผิดชอบ : รองศาสตราจารย์ ดร.ประชา บุญยวานิชกุล

สถานที่ตั้ง : ห้อง D104

ครุภัณฑ์หลัก :

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	รูปที่
1.	เครื่องผลิตชิ้นส่วนควบคุมระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1	10.1

10. ห้องปฏิบัติการชุดฝึกหัดการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตชิ้นส่วน(CNC)



1.3. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

- 1.3.1.ชุดวิเคราะห์ ANSYS สำหรับการคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม ANSYS Academic Research CFD Permanent with TECS expiring 22-Feb-2025
- 1.3.2.ชุดโปรแกรม MATLAB สำหรับวิเคราะห์งานทางวิศวกรรม (Campus Wide License License No : 41069041) (01/03/2022 – 28/02/2023)
- 1.3.3. ชุดโปรแกรม Deform 2D สำหรับวิเคราะห์งานทางวิศวกรรม (Campus Wide License License No : 41069041) (01/03/2020 – 28/02/2021)
- 1.3.4. ชุดโปรแกรม SolidEdge สำหรับวิเคราะห์งานทางวิศวกรรม บริษัท DTM บริษัทให้แก่ภาควิชา เพื่อใช้ในการเรียนการสอนตลอดชีพ

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีสำนักหอสมุดทั้ง 2 วิทยาเขต สำหรับสำนักหอสมุด องค์กรักซ์ มีเนื้อที่ให้บริการมากกว่า 10,000 ตารางเมตร จำนวนที่นั่งอ่านหนังสือ 1,079 ที่นั่ง ห้องศึกษาค้นคว้าแบบกลุ่ม 13 ห้อง คอมพิวเตอร์ 99 เครื่อง เปิดบริการวันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 09.00 น.-20.00 น. วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00 น.-18.00 น. มีบริการที่สนับสนุนการเรียนการสอนและวิจัยดังนี้

- 2.1.1.ฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล ได้แก่ ScienceDirect Open Access, SpringerOpen, และ Willey Open Access มีวารสารนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับสาขา วิศวกรรมเครื่องกลให้สืบค้นมากกว่า 56 วารสาร
- 2.1.2.ให้บริการตรวจสอบการคัดลอกผลงานด้วย Turnitin
- 2.1.3.บริการอบรมการใช้โปรแกรมการจัดการรายการบรรณานุกรม Endnote
- 2.1.4.บริการจัดส่งหนังสือตามคำขอทางไปรษณีย์
- 2.1.5.บริการอบรมสืบค้นทรัพยากรห้องสมุดและทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์
- 2.1.6.บริการจัดส่งข้อมูลตามคำขอรายบุคคล สำหรับอาจารย์/นักวิจัย เพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าวิจัย
- 2.1.7.บริการให้คำปรึกษาผ่านทางออนไลน์เป็นรายบุคคล สำหรับอาจารย์/นักวิจัย เพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าวิจัย
- 2.1.8.มีตำราภาษาอังกฤษเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลไม่น้อยกว่า 57 เรื่อง สามารถสืบค้นผ่านทางเว็บไซต์ โดย อาจารย์ผู้สอนภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลสามารถระบุความต้องการตำราเข้าห้องสมุดผ่านทางเว็บไซต์สำนักหอสมุด

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

2.2.1. หอพักนิสิต

2.2.2. ส่วนกิจการนิสิต สำหรับดูแลให้คำปรึกษาด้านต่างๆ เช่น ด้านความเครียด ด้านปัญหาส่วนตัว ด้านปัญหาสุขภาพจิต เป็นต้น

2.2.3. การประกันสุขภาพและประกันอุบัติเหตุ

2.2.4. ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่อาคารเรียนรวม/ สิทธิ์ในการเข้ารับการรักษาในศูนย์การแพทย์ มศว

2.2.5. รถรับส่งภายในมหาวิทยาลัย

2.2.6. สถานที่ออกกำลังกายหลากหลาย ได้แก่ สระว่ายน้ำ สนามฟุตบอล สนามบาสเกตบอล สนามวอลเลย์บอล สนามเทนนิส สนามแบดมินตัน โต้ะปิงปอง ฟิตเนส ลานแอโรบิก ห้องโยคะ สถานที่สำหรับวิ่ง

2.2.7. สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi signal) ธนาคารไทยพาณิชย์ ที่ทำการไปรษณีย์ ร้านสะดวกซื้อ โรงอาหารกลาง และโรงอาหารตามหอพักนิสิต อาคารพื้นฐาน อาคารเรียนรวม สถานที่อ่านหนังสือ 24 ชม. ร้านสะดวกซื้อ ตลาดนัดทุกสัปดาห์

2.2.8. ร้านค้าสวัสดิการ เปิดรับสมัครนิสิตเพื่อให้ได้เป็นผู้ขาย หรือ ทำการเงินเอง โดยมีค่าจ้างสำหรับนิสิต

2.2.9. ระบบการรักษาความปลอดภัย

2.2.10. คลินิกฟ้าใส สำหรับให้คำปรึกษาเพื่อลดการสูบบุหรี่

2.2.11. ศูนย์การศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีหลากหลายทุน

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตร ดังนี้

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

- อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้ บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของคณะกรรมการวิพากษ์และพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณาด้วย

บัณฑิต

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (ELO) ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ ที่เทียบเคียงอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- หลักสูตรมีการสำรวจข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตที่ได้งานทำ ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ สำเร็จการศึกษา

- หลักสูตรมีการติดตามการเผยแพร่ผลงานโครงงานวิศวกรรมเครื่องกลของนิสิตที่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตรก่อนจบการศึกษา

นิสิต

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีกระบวนการรับนิสิต โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติ ของนิสิตที่เหมาะสมกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อให้นิสิตมีความพร้อม ในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของ นิสิตในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างจิตสำนึกในการรับใช้สังคมและส่วนรวม เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

- หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ สังคม และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย แก่นิสิต โดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าปรึกษาได้

- หลักสูตรมีการสำรวจข้อมูลการรับ การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษาของนิสิต เพื่อติดตาม ประเมิน และปรับปรุงผลการดำเนินงาน

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการ ประเมินความพึงพอใจของผลการจัดการข้อร้องเรียน

อาจารย์

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ ที่ มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถ ภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการพัฒนาอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้เกี่ยวกับ หลักการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อและเทคโนโลยี ดิจิทัลในการเรียนการสอน การวัดประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงกฎหมายและจริยธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- มหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร มีระบบและกลไกในการบริหาร ส่งเสริม และพัฒนาอาจารย์ ให้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพของสหราชอาณาจักร (UK Professional Standards Framework- UKPSF) การพัฒนาตนเองให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา การวิจัย การบริการวิชาการ และมีความก้าวหน้าในการพัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบาย ของมหาวิทยาลัยและแนวทางของหลักสูตร

- มีการกำกับติดตามข้อมูลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทาง วิชาการ การคงอยู่ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มหาวิทยาลัย/คณะ ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์มีความเข้าใจในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร ชุมติวิชา และรายวิชา ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Outcome-based Education) และสอดคล้องกับ ความ ต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย ตลาดแรงงาน ความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการ นโยบายรัฐบาล และ แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่หลากหลายตามสภาพจริง ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้และการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่น การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงาน การบูรณาการการเรียนกับการทำงาน การฝึกงาน และการวิจัย

- มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและ วัฒนธรรม

- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอน โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในรายวิชาหรือ เนื้อหา ที่สอน โดยมีการกำกับติดตามและตรวจสอบ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการ จัดการเรียนรู้อ

- มีการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย มีเกณฑ์การประเมินและ การ ตัดสินผลที่ชัดเจนและเชื่อถือได้

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ จำเป็น ต่อการเรียนการสอน ทั้งด้านกายภาพห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ สถานที่พักผ่อนระหว่างเรียน รวมถึงมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการ เรียนรู้ทั้งใน และนอกห้องเรียน อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามที่กำหนดได้

- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนิสิตที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performanc Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2565	ปีที่ 2 2566	ปีที่ 3 2567	ปีที่ 4 2568	ปีที่ 5 2569
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4(ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(10)(ถ้ามีได้รับการ (พัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓
ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ (11) 3 คุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

แสดงหลักฐานที่มีรายละเอียดการอนุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

แสดงรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)

แสดงรายละเอียดของแผนการสอน (มคอ.3) แต่ละรายวิชาที่ใช้ในการเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

แสดงรายละเอียดของคู่มือปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน

ภาคผนวก 5 อื่นๆ