

## คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตบางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	ปีการศึกษา 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 : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : No

#### 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

วิศวกรรมเครื่องกลเป็นสาขาวิชาที่มุ่งจัดการศึกษาให้บัณฑิตเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีของระบบทางกลต่างๆ ที่รวมถึงเครื่องจักรกลและระบบทางความร้อน การนำพลังงานความร้อนและพลังงานกลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการผลิตทางอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ โดยหน้าที่หลักของวิศวกรเครื่องกล เกี่ยวข้องกับ การคำนวณออกแบบ ควบคุมการผลิต คำนวณ วิเคราะห์ ทดสอบ วางโครงการ อำนวยการติดตั้ง และ อำนวยการใช้ระบบและ

อุปกรณ์ดังต่อไปนี้ เครื่องต้นกำลัง เครื่องใช้กำลัง อุปกรณ์ถ่ายเทความร้อน เครื่องกำเนิดไอน้ำ (หรือโอเอียงอื่น) เตาเผา ภาชนะใส่ ก๊าซภายใต้ความดัน เครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความเย็นและระบบท่อส่งของไหลภายใต้ความดันและของไหลอันตราย เป็นต้น

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้และปัญญา ที่สามารถประกอบอาชีพทาง วิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาจะเน้นทั้งทางด้านทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ นำไปสู่การ วิเคราะห์วิจัยปัญหาทางวิศวกรรมอย่างถูกต้อง มีแนวคิด หลักการ และการประยุกต์ทางด้านเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในการ แก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด นอกเหนือจากความรู้ ทางด้านวิชาการ และวิชาชีพแล้ว บัณฑิตทุกคนยังจะได้รับการอบรมให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความมานะ อดทน และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

## 4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 ผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล ที่มีความรู้ ความเข้าใจและมีความเชี่ยวชาญในการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ได้อย่างเหมาะสม

4.2.2 ผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดและวิเคราะห์ ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้สอดคล้องตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม และจริยธรรม

4.2.3 ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะทางภาษา และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อช่วยในการทำงาน

4.2.4 ผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเป็นผู้นำ มีความสามารถพึ่งตนเองและเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น สามารถปรับตัวและพัฒนาตนเองต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง

4.2.5 ผลิตบัณฑิตที่มีความแข็งแกร่งด้านวิชาการ มีศักยภาพในการแก้ปัญหา และพัฒนางานด้านวิศวกรรมเครื่องกล หรือนวัตกรรมในระดับที่สูงขึ้น

4.2.6 สร้างเสริม เอื้ออำนวยให้เกิดการผลิตผลงานทางวิชาการและงานวิจัยระดับชาติ และ นานาชาติ การบริการ วิชาการต่อสังคม การใช้ประโยชน์จากการสะสมองค์ความรู้ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและสังคมในระดับที่สูงขึ้น

## 5. ระบบการจัดการศึกษา

### 5.1. ระบบ

หลักสูตรนี้จัดการศึกษาระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาโดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่ น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อหน่วยกิต และ/หรือ 15 สัปดาห์ ต่อภาคการศึกษา และอาจจัดภาคฤดูร้อนด้วยได้ ส่วนข้อกำหนดต่างๆ ให้ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีปทุมว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

### 5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดภาคฤดูร้อนด้วย โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อหน่วยกิต และ/หรือ 8 สัปดาห์ ต่อภาค การศึกษา ทั้งนี้ ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ส่วนข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไป ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีปทุมว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

### 5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษา

### ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EGR205	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MAT125	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
PHY111	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PHY121	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	4
	กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4
<b>รวม</b>		18

### ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CHM100	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CHM110	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
EGR102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
EGR105	การจัดการวิศวกรรมความปลอดภัย	3(2-3-5)
MAT126	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	4
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
<b>รวม</b>		19

## การศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EGR210	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
EGR220	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EGR203	การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
MEG224	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(2-3-5)
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
	กลุ่มสาขาวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์	2
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	4
<b>รวม</b>		20

## ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MEG301	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
MEG320	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MEG321	กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
MEG331	อุณหพลศาสตร์ 1	3(2-3-5)
MEG348	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(2-3-5)
MEG350	พลศาสตร์ระบบ	3(3-0-6)
MEG371	กลศาสตร์ของไหล 1	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		19

## ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EEG205	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
MEG302	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)
MEG349	วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล	3(2-3-5)
MEG372	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี (1)	3
	วิชาเลือกเสรี (2)	3
	กลุ่มสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	2
	กลุ่มสาขาวิชาภาษาและการสื่อสาร	2
<b>รวม</b>		<b>20</b>

## ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MEG430	ระบบกำลังงานความร้อนและการทำความเย็น	3(3-0-6)
MEG453	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
EGR102	วิชาเลือกเสรี (3)	3
EGR105	วิชาเลือกเสรี (4)	3
MAT126	วิชาเลือกเสรี (5)	3
	กลุ่มสาขาวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์	2
<b>รวม</b>		<b>19</b>

## การศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MEG498	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-4-4)
	วิชาชีพเลือก (1)	3
	วิชาชีพเลือก (2)	3
	วิชาชีพเลือก (3)	3
	วิชาชีพเลือก (4)	3
	วิชาชีพเลือก (5)	3
รวม		18

## ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MEG499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	6(0-40-0)
รวม		6

## 6. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีปทุมว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

## 7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เริ่มใช้หลักสูตรนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565

คณะกรรมการมาตรฐานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2564

สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีปทุมได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 5 ปีการศึกษา 2563 เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2564

สภามหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้อนุมัติการปรับปรุงหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

## 8. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

## ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรวุฒิกุล	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	พ.ศ 2554 - ปัจจุบัน	

## 9. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

## ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ดร.เทพฤทธิ์ ทองชุบ	หัวหน้าสาขาวิศวกรรมเครื่องกล		
2	ผศ.ปรากรุต เหลียงประดิษฐ์	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ		

## ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

### 1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- 1.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- 1.3 เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีปทุมหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีปทุมว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

### 2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

#### ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	77	77	77	77	77
ชั้นปีที่ 2	0	54	54	54	54
ชั้นปีที่ 3	0	0	38	38	38
ชั้นปีที่ 4	0	0	0	27	27
รวม	77	131	169	195	195

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	33	33	33	33	33
ชั้นปีที่ 2	0	23	23	23	23
ชั้นปีที่ 3	0	0	16	16	16
ชั้นปีที่ 4	0	0	0	11	11
รวม	33	56	72	84	84

### 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	CHM100 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี การจัดเรียงอิเล็กตรอนใน อะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของธาตุในตาราง ธาตุ กรดและเบส เคมีไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์ เบื้องต้น คุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของ



ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สสาร พลังงานความร้อนในระบบอุณหพลศาสตร์
		CHM110 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	การทดลองที่สัมพันธ์กับทฤษฎีที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมีเปอร์เซ็นต์ของธาตุในสารประกอบและสูตรอย่างง่าย การไทเทรตกรดและเบส การหาค่าคงที่ของแก๊สและปริมาตรหนึ่ง โมลของแก๊สที่สภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ความร้อนของสารละลายและของปฏิกิริยา อัตราของปฏิกิริยา สมดุลเคมี ความกระด้างของน้ำ ออกซิเจนละลาย พลังงานความร้อนในระบบอุณหพลศาสตร์
		PHY111 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	การวัดและระบบหน่วยเอสไอ ปริมาณเวกเตอร์ จลนพลศาสตร์ของอนุภาค พลศาสตร์ของอนุภาค งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค การหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด ความโน้มถ่วง สมดุลสถิตของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล ความร้อนและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส หลักอุณหพลศาสตร์ การสมดุลและการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายเทความร้อน
		PHY121 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	การทดลองที่สัมพันธ์กับทฤษฎีที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดและการวิเคราะห์ข้อมูล การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ กฎข้อที่สองของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก การเคลื่อนที่แบบบอลิสติกเพนดูลัม การเคลื่อนที่แบบหมุน คลื่นนิ่งบนเส้นเชือก บีตส์ การขยายตัวเนื่องจากความร้อน การขยายตัวแบบแอเดียแบติก การอนุรักษ์พลังงานกลและพลังงานความร้อน
		MAT125 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	ตรีโกณมิติและการประยุกต์เวกเตอร์ในสองและสามมิติ พีชคณิตของเวกเตอร์ ระบบเวกเตอร์ของเส้นตรง ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์และการประยุกต์ใช้ปริพันธ์ ค่าเฉลี่ยของฟังก์ชัน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		MAT126 คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์ตามเส้น การหาปริพันธ์ไม่ตรงแบบ  อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปร กฎ ลูกโซ่ อนุพันธ์ย่อยอันดับสูง การหาอัตราการ เปลี่ยนแปลงของฟังก์ชันหลายตัวแปร พิกัด เชิงขั้ว การหาปริพันธ์หลายชั้นในระบบพิกัด เชิงขั้ว การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ของ ฟังก์ชันหลายตัวแปร การหาปริพันธ์ตาม พื้นผิว สมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการหา ผลเฉลย การประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ อันดับหนึ่ง สมการอนุพันธ์อันดับสองและการ หาผลเฉลย ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การลู่เข้าและ ลู่ออกของอนุกรมอนันต์ อนุกรมกำลังและอนุกรมเทย์เลอร์ การหา ปริพันธ์เชิงตัวเลข
2	<b>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</b> - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มี นัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	EGR220 กลศาสตร์ วิศวกรรม (Engineering Mechanics)  MEG224 วิศวกรรม กลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Material Engineering)  MEG331 อุณหพล ศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1)	ระบบแรง สมดุลของระบบแรงบนอนุภาคและ วัตถุแข็งเกร็ง การวิเคราะห์โครงสร้างอย่าง ง่าย พลศาสตร์เบื้องต้น กฎการเคลื่อนที่ของ นิวตัน จลนศาสตร์ (kinematics) และ จลนพลศาสตร์ (kinetics) ของอนุภาคและ วัตถุแข็งเกร็ง งานและพลังงาน อิมพัลส์และ โมเมนตัม  แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้น ในคาน ไตอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์ ดัด การโค้งของคาน การวิเคราะห์ชิ้นส่วนที่รับ แรงแนวแกน แรงบิด ภาวะความคืบ การโค้ง ของเสา วงกลมโมร์ ความเค้นผสม และทฤษฎี ความเสียหาย การประยุกต์ใช้ในการออกแบบ ระบบเครื่องจักรกล  คุณสมบัติทางความร้อนของสาร แก๊สอุดมคติ การอนุรักษ์และการถ่ายเทพลังงาน กฎข้อที่ หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ หลักพื้นฐานกฎข้อที่ สองของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี วัฏจักร พื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ และการถ่ายเท ความร้อนเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ในระบบ ทางความร้อนพื้นฐาน (ระบบทำความเย็นและ ปรับอากาศ ระบบต้นกำลังทางความร้อน)

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		MEG350 พลศาสตร์ระบบ (System Dynamics)	พฤติกรรมทางพลศาสตร์และการสั่นสะเทือนของระบบทางวิศวกรรม การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ระบบทางไฟฟ้า ระบบทางของไหล และ ระบบทางความร้อน ความคล้ายคลึงของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน การตอบสนองของระบบในโดเมนเวลา การจำลองการทำงานของระบบด้วยคอมพิวเตอร์
		MEG371 กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics 1)	คุณสมบัติของของไหล พฤติกรรมทางสถิตและพลวัตของของไหลอัดตัวไม่ได้ กฎการอนุรักษ์ของมวล สมการต่อเนื่อง สมการพลังงานและโมเมนตัม มิติวิเคราะห์ การไหลในท่อและการไหลภายนอก การประยุกต์กับปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น ระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ การออกแบบยานยนต์
		MEG372 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	หลักการและการประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อน ในงานระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล (ระบบปรับอากาศและการป้องกันอัคคีภัย ระบบความร้อนในกระบวนการอุตสาหกรรม) การนำความร้อนอย่างสม่ำเสมอและเปลี่ยนแปลงตามเวลา การพาความร้อนโดยวิธีบังคับและโดยวิธีอิสระ คุณลักษณะการดูดกลืนและการแผ่กระจายรังสีความร้อนของผิววัตถุ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน หลักการเพิ่มสมรรถนะการถ่ายเทความร้อน หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการเดือดและการควบแน่น
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EEG205 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	หลักพื้นฐานการวิเคราะห์และปฏิบัติการของวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการเหนี่ยวนำ ระบบและการใช้งานระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งผ่านและกักเก็บกำลังไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น พื้นฐานระบบควบคุมและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การใช้พลังงานและการผลิต

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			กระแสไฟฟ้า ความปลอดภัยและการป้องกัน อัคคีภัย
		MEG320 กลศาสตร์ เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	พลศาสตร์วิศวกรรมในการวิเคราะห์การ เคลื่อนที่ ความเร็วและความเร่งของกลไกแบบ ต่างๆ จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของกลไก เช่น ลูกเบี้ยวและตัวตาม เพือง ชุดเพืองทด ระบบทางกล และสมดุลของมวลที่มีการหมุน และเคลื่อนที่กลับไปกลับมา พื้นฐานการ สันสะเทือน หลักประยุกต์ใช้สำหรับการ ออกแบบเครื่องจักรกล
		MEG348 การ ออกแบบ เครื่องจักรกล (Machine Design)	พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล การกำหนด วัตถุประสงค์และแนวคิดการออกแบบ เครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้หลักพลศาสตร์ พื้นฐานและกลศาสตร์เครื่องจักรกลในการ ออกแบบและการพิจารณาเลือกชิ้นส่วน เครื่องจักร การจำลองสร้างระบบการเคลื่อนที่ ของเครื่องจักรกลและการวิเคราะห์สมรรถนะ การทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประยุกต์ องค์ความรู้สำหรับใช้ในการออกแบบโครงการ เครื่องจักรกลเบื้องต้น
		MEG349 วิศวกรรม ระบบเครื่องจักรกล (Machine System Engineering)	ทฤษฎีพื้นฐานการสันสะเทือนทางกล การ วิเคราะห์และการจำลองการเคลื่อนไหวแบบ ออสซิลเลท ระบบการสันสะเทือนแบบต่างๆ และการตอบสนอง เทคนิคการวัดและการลด การสันสะเทือน การเลือกใช้คุณสมบัติของ วัสดุ และทฤษฎีความเสียหาย เพื่อใช้ในการ ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย การ ออกแบบและการวิเคราะห์สมรรถนะระบบ ขับเคลื่อนเครื่องจักรกลโดยใช้คอมพิวเตอร์ โครงการการออกแบบเครื่องจักรกล การบูร ณาการแนวคิดการพัฒนานวัตกรรม
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	EGR203 การ วิเคราะห์ข้อมูลใน งานวิศวกรรม (Data Analysis in Engineering Operation)	การบันทึกข้อมูลจากการวัดและกระบวนการ ทางดิจิทัลสมัยใหม่ การวิเคราะห์ประมวลผล ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติ สถิติเชิง พรรณนา การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน ความ ถดถอยและสหสัมพันธ์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ความแปรปรวน การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาลิขิตกรณีตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม
		MEG301 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	ปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน ระบบทำความเย็น พลศาสตร์ของเครื่องจักรกล วิศวกรรมยานยนต์ โดยใช้เครื่องมือทดลองที่สัมพันธ์กับทฤษฎี เพื่อเพิ่มความเข้าใจและยืนยันแนวความคิดเชิงวิเคราะห์ที่ได้ศึกษา รายงาน แสดงการวิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง
		MEG302 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	ปฏิบัติเกี่ยวกับการประยุกต์ กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน ระบบทำความเย็น พลศาสตร์ของเครื่องจักรกล วิศวกรรมยานยนต์ โดยใช้เครื่องมือทดลองที่สัมพันธ์กับทฤษฎี เพื่อเพิ่มความเข้าใจและยืนยันแนวความคิดเชิงวิเคราะห์ที่ได้ศึกษา รายงาน แสดงการวิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง
		MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล (Machine System Engineering)	ทฤษฎีพื้นฐานการสันดาปทางกล การวิเคราะห์และการจำลองการเคลื่อนไหวแบบออสซิลเลท ระบบการสันดาปแบบต่างๆ และการตอบสนอง เทคนิคการวัดและการลดการสันดาป การเลือกใช้คุณสมบัติของวัสดุ และทฤษฎีความเสียหาย เพื่อใช้ในการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย การออกแบบและการวิเคราะห์สมรรถนะระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลโดยใช้คอมพิวเตอร์ โครงการออกแบบเครื่องจักรกล การบูรณาการแนวคิดการพัฒนานวัตกรรม
		MEG430 ระบบกำลังงานความร้อนและการทำความเย็น (Thermal Power System and Refrigeration)	การวิเคราะห์ระบบกำลังงานความร้อนในอุตสาหกรรม วัฏจักรกำลังสำหรับโรงจักรต้นกำลังประเภทต่างๆ เชื้อเพลิงและการสันดาป เทคโนโลยีระบบกำลังจากพลังงานทางเลือก อื่นๆ หลักการระบบทำความเย็น วัฏจักรทำความเย็นแบบอัดไอ ระบบและอุปกรณ์ใน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ระบบทำความเย็น คุณสมบัติของสารทำความเย็น หลักการปรับอากาศในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น แนวทางการประเมินภาระทำความเย็นเบื้องต้น
5	<p><b>การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)</b></p> <p>- สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ</p>	EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม (Data Analysis in Engineering Operation)	<p>การบันทึกข้อมูลจากการวัดและกระบวนการทางดิจิทัลสมัยใหม่ การวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติ สถิติเชิงพรรณนา การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน ความถดถอยและสหสัมพันธ์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาลงมือปฏิบัติตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม</p>
		EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	<p>แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การโปรแกรมภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการโปรแกรม หลักการระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ในงานวิศวกรรม</p>
		MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล (Machine System Engineering)	<p>ทฤษฎีพื้นฐานการสันดาปเชื้อเพลิง การวิเคราะห์และการจำลองการเคลื่อนไหวแบบออสซิลเลท ระบบการสันดาปแบบต่างๆ และการตอบสนอง เทคนิคการวัดและการลดการสันดาป การเลือกใช้คุณสมบัติของวัสดุ และทฤษฎีความเสียหาย เพื่อใช้ในการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย การออกแบบและการวิเคราะห์สมรรถนะระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลโดยใช้คอมพิวเตอร์ โคร่งงานการออกแบบเครื่องจักรกล การบูรณาการแนวคิดการพัฒนานวัตกรรม</p>
		MEG453 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	<p>หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองของอุปกรณ์ควบคุมเชิงเส้น ความเสถียรของระบบป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ในโดเมนเวลา การตอบสนองเชิงความถี่ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม ตัวอย่างประยุกต์ใช้กับระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น ระบบเครื่องจักรกล ระบบปรับอากาศและป้องกันเพลิงในอาคาร อัจฉริยะ ระบบอัตโนมัติในโรงงาน อุตสาหกรรม
6	<b>วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)</b> - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EGR105 การจัดการ วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering Management)	หลักวิศวกรรมการจัดการและการจัดการ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย หลักการในการ ป้องกันความสูญเสีย การวิเคราะห์และการ ควบคุมอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน องค์กรประกอบของมนุษย์และจิตวิทยา อุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ระหว่าง การ ออกแบบเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพ การดำเนินงาน ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานวิศวกรรม หน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณวิชาชีพ ของวิศวกร ฝึกปฏิบัติด้านความปลอดภัยใน การปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรม
		MEG453 ระบบ ควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ การ วิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองของ อุปกรณ์ควบคุมเชิงเส้น ความเสถียรของระบบ ป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบ ในโดเมนเวลา การตอบสนองเชิงความถี่ การ ออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม ตัวอย่างประยุกต์ใช้กับระบบทาง วิศวกรรมเครื่องกล เช่น ระบบเครื่องจักรกล ระบบปรับอากาศและป้องกันเพลิงในอาคาร อัจฉริยะ ระบบอัตโนมัติในโรงงาน อุตสาหกรรม
7	<b>สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)</b> - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทาง วิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถ แสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	EEG205 พื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	หลักพื้นฐานการวิเคราะห์และปฏิบัติการของ วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการเหนี่ยวนำ ระบบ และการใช้งานระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกล ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งผ่านและกัก เก็บกำลังไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น พื้นฐานระบบควบคุมและเครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า การใช้พลังงานและการผลิต

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			กระแสไฟฟ้า ความปลอดภัยและการป้องกัน อัคคีภัย
		EGR210 วัสดุ วิศวกรรม (Engineering Materials)	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของประเภท วัสดุหลักที่ใช้ทางวิศวกรรม เช่น โลหะ พลาสติก โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุผสม แอสฟัลต์ ไม้ และคอนกรีต การทดสอบและ ความหมายของคุณสมบัติทางกลของวัสดุ การ เสื่อมสภาพของวัสดุ
		MEG430 ระบบ กำลังงานความร้อน และการทำความเย็น (Thermal Power System and Refrigeration)	การวิเคราะห์ระบบกำลังงานความร้อนใน อุตสาหกรรม วัฏจักรกำลังสำหรับโรงจักรต้น กำลังประเภทต่างๆ เชื้อเพลิงและการสันดาป เทคโนโลยีระบบกำลังจากพลังงานทางเลือก อื่นๆ หลักการระบบทำความเย็น วัฏจักรทำ ความเย็นแบบอัดไอ ระบบและอุปกรณ์ใน ระบบทำความเย็น คุณสมบัติของสารทำความ เย็น หลักการปรับอากาศในการควบคุม อุณหภูมิและความชื้น แนวทางการประเมิน ภาระทำความเย็นเบื้องต้น
8	<b>จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)</b> - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบ ต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EGR105 การจัดการ วิศวกรรมความ ปลอดภัย (Safety Engineering Management)	หลักวิศวกรรมการจัดการและการจัดการ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย หลักการในการ ป้องกันความสูญเสีย การวิเคราะห์และการ ควบคุมอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน องค์ประกอบของมนุษย์และจิตวิทยา อุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการ ออกแบบเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพ การดำเนินงาน ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานวิศวกรรม หน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณวิชาชีพ ของวิศวกร ฝึกปฏิบัติด้านความปลอดภัยใน การปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรม
		MEG348 การ ออกแบบ เครื่องจักรกล (Machine Design)	พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล การกำหนด วัตถุประสงค์และแนวคิดการออกแบบ เครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้หลักพลศาสตร์ พื้นฐานและกลศาสตร์เครื่องจักรกลในการ ออกแบบและการพิจารณาเลือกชิ้นส่วน เครื่องจักร การจำลองสร้างระบบการเคลื่อนที่ ของเครื่องจักรกลและการวิเคราะห์สมรรถนะ



ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			การทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประยุกต์องค์ความรู้สำหรับใช้ในการออกแบบโครงการเครื่องจักรกลเบื้องต้น
9	<b>การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)</b> - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	MEG301 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	ปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน ระบบทำความเย็น พลศาสตร์ของเครื่องจักรกล วิศวกรรมยานยนต์ โดยใช้เครื่องมือทดลองที่สัมพันธ์กับ ทฤษฎี เพื่อเพิ่มความเข้าใจและยืนยัน แนวความคิดเชิงวิเคราะห์ที่ได้ศึกษา รายงาน แสดงการวิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง
		MEG302 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	ปฏิบัติเกี่ยวกับการประยุกต์ กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน ระบบทำความเย็น พลศาสตร์ของเครื่องจักรกล วิศวกรรมยานยนต์ โดยใช้เครื่องมือทดลองที่สัมพันธ์กับ ทฤษฎี เพื่อเพิ่มความเข้าใจและยืนยัน แนวความคิดเชิงวิเคราะห์ที่ได้ศึกษา รายงาน แสดงการวิเคราะห์ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง
10	<b>การสื่อสาร (Communication)</b> - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียม เอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่าง ชัดเจน	EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิกตอเรียล หลักการให้ขนาดและความเผื่อ การใช้วิช่วล ภาพคลี่และภาพพับ การเขียนภาพตัด การเขียนแบบภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ การสเก็ตช์แบบร่าง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น มาตรฐานแบบวิศวกรรมในงานอุตสาหกรรม และการก่อสร้างติดตั้ง
		MEG320 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Processes)	เทคโนโลยีสมัยใหม่และแนวคิดในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและผลิตภัณฑ์ กระบวนการดำเนินงานและวิศวกรรมการจัดการในอุตสาหกรรมการผลิต และโครงการทางวิศวกรรม หลักการทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
11	<b>การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)</b> - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้	EGR105 การจัดการวิศวกรรมความปลอดภัย (Safety)	หลักวิศวกรรมการจัดการและการจัดการ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย หลักการในการ ป้องกันความสูญเสีย การวิเคราะห์และการควบคุมอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	Engineering Management)	องค์ประกอบของมนุษย์และจิตวิทยาอุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพ การดำเนินงาน ข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานวิศวกรรม หน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณวิชาชีพของวิศวกร ฝึกปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรม
		MEG320 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Processes)	เทคโนโลยีสมัยใหม่และแนวคิดในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและผลิตภัณฑ์ กระบวนการดำเนินงานและวิศวกรรมการจัดการในอุตสาหกรรมการผลิตและโครงการทางวิศวกรรม หลักการทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
12	<b>การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)</b> - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิกตอเรียล หลักการให้ขนาดและความเผื่อ การใช้วิวกช่วย ภาพคลี่และภาพพับ การเขียนภาพตัด การเขียนแบบภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ การสเก็ทซ์แบบร่าง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น มาตรฐานแบบวิศวกรรมในงานอุตสาหกรรม และการก่อสร้างติดตั้ง
		EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การโปรแกรมภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการโปรแกรม หลักการระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ในงานวิศวกรรม
		MEG453 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองของอุปกรณ์ควบคุมเชิงเส้น ความเสถียรของระบบ ป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบในโดเมนเวลา การตอบสนองเชิงความถี่ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม ตัวอย่างประยุกต์ใช้กับระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น ระบบเครื่องจักรกล ระบบปรับอากาศและป้องกันเพลิงในอาคาร

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			อัจฉริยะ ระบบอัตโนมัติในโรงงาน อุตสาหกรรม

#### 4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CHM100 เคมีทั่วไป		●	○			●		○	○		○	●			●					●				○	●
CHM110 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		●	○			●		○	○		○	●			●					○	●			○	●
MAT125 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		●	○			●		○	○		○	●			●					●				○	●
MAT126 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		●	○			●		○	○		○	●			●					●				○	●
EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม		●	○			●		○	○		○	●			●					●				○	●
PHY111 ฟิสิกส์ 1		●	○			●		○	○		○	●			●					●				○	●
PHY121 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		●	○			●		○	○		○	●			●					○	●			○	●
EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม		●	○		○	○	○		●		○		●		●					●	○			○	●
EGR105 การจัดการวิศวกรรมความปลอดภัย		●	○			○	○		●		○		●		○	○				●	●			○	●
EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร		●	○		○	○	○		●		○		●		●	○				●	●	●		○	●
EGR210 วัสดุวิศวกรรม	○	●	●	○	●	○	●	○		○	○	●	●	○	●					●	○		○	●	●
EGR220 กลศาสตร์วิศวกรรม		●	○		○	○	○		●		○		●		●					●	○			○	●
EEG205 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า		●				○	●	○			○	●	●		○			○	●		○			○	●
MEG224 วิศวกรรมกลศาสตร์ของวัสดุ	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●
MEG301 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●		○	○	●	○	●	●	○	○		○	●
MEG302 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●		○	○	●	○	●	●	○	○		○	●
MEG320 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●		○		○	○	●	●		○		○	●
MEG321 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล	●			○	●	○	●	○			○	●	○			○	○	●	○		○	○		○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
MEG331 อุณหพลศาสตร์ 1	0	●	0	0	0	0	●	●	0	0	●	0	●		●	0	0	0	●	0		0		0	●
MEG348 การออกแบบเครื่องจักรกล		●	0		0	0	0	●	0	0	●	0	●	0	●			0	●	0		0		0	●
MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล	●	●	●	●	0	0	●	●	●	0	0	●	●	●	●	0	0	●	●	●	0	0		●	●
MEG350 พลศาสตร์ระบบ		●	0		0	0	●	●	0	0	0	0	●	0	●			0	●	0	0			0	●
MEG371 กลศาสตร์ของไหล 1	0	●	0	0	0	0	●	0	0		0	0	●		0		0	0	●	0				0	●
MEG372 การถ่ายเทความร้อน	0	0	●	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	·	0	0	0	0	●
MEG390 การฝึกงานวิศวกรรมเครื่องกล	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	0	0	0	●	●
MEG394 การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล		●	0		●	0		0	●	●		0	●	●			0	●	●	0		0		0	●
MEG430 ระบบกำลังงานความร้อนและการทำความเย็น	0	●	0	0	0	0	●	●	0	0	●	0	●		●	0	0	0	●	0		0		0	●
MEG453 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	0	●		0	0	0	●	●	0	0	0	0	●		0			0	●					0	●
MEG494 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล		●	0		●	0		0	●	●		0	●	·			0	·	●	0		0		0	●
MEG498เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	●
MEG499 สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	0	●	0	●	●	0	●	0	●	0	0	●	●	●	0	●	0	●	●	0	0	0	0	●	●
MEG404 การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร และโรงงาน อุตสาหกรรม	0		0	0	0	0	●	●	0	0	·	0	●		●	0	0	0	●	0		0		0	●
MEG431 การบริหารโครงการติดตั้งระบบทางกล ประกอบอาคาร	0	●		●		●	●	0	●	0	0		0	0	●	0		·	0		●			0	●
MEG432 วิศวกรรมการบำรุงรักษาโรงงานระบบอาคาร	0	●		●		●	●	0	●	0	0		0	0	●	0		·	0		●			0	●
MEG433 เทคโนโลยีวิศวกรรมอาคาร	0	●	0		0	0	●	0		0	0	●	●		0	0		0	●		·	0	0		●
MEG436 การออกแบบระบบปรับอากาศ	0	●	0	●	0	0	●	●	0	●	0	●	●	0	●		0	0	●	0				0	●
MEG438 การออกแบบระบบท่อ	0	●	0	●	0	0	●	●	0	●	0	●	●		0		0	0	●	0				0	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
MEG439 ระบบอาคารอัจฉริยะ	0	●	0	0		0			0	●		●	0		0	●	0	0	●		0	●			●	
MEG490 หัวข้อเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกล	0	●	0	0	0	0	●	●	0	0	0	0	●	0	0		0	0	●	0					0	●
MEG351 การวัดและเครื่องมือวัด	0	●	0	0	0	0	0	●	●	0	●	0	●		0		0	0	●	●		●		0	●	
MEG418 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ทางวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง	0	●	0		●	0		0	0	●		●	0		0		0	0	●			0	●			●
MEG451 วิศวกรรมบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	0	●		●		●	●	0	●	0	0		0	0	●	0		●	0		●			0	●	
MEG452 การสิ้นสະเทือนทางกล	0	●		0	0	0	●	●	0	0	0	0	●		0			0	●						0	●
MEG474 เครื่องจักรกลของไทย		●		0	0	0	●	●	0	0	0	0	●		●			0	●	0					0	●
EGR237 ระบบสมองกลฝังตัวเบื้องต้น	0	●	0		0		●	0	0	●		0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0		●
EGR239 การผสมผสานระบบในงานวิศวกรรม	0	●	0				●	0	0	0		●	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0		●
AEG304 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า		●	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	●	0	●			0	●	0					0	●
AEG361 พื้นฐานกลศาสตร์ยานยนต์	0	●	0	0	0	0	●	0	●	0	0	●	●	0	●	0		0	●	●	0	0	0	0	●	
AEG362 ระบบรองรับน้ำหนักและส่งกำลัง		●	0		0	0	●		0		0		●		0			0	●	0					0	●
AEG365 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์	0	●	●	0	0	0	●	0	0	●	●	0	●		0	0	●	0	●	●	0	●		0	●	
AEG452 หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์		●	0	●	0	0	●	●	0	0	0	0	●		●		0	0	●	●					0	●
AEG461 เทคโนโลยียานยนต์ดิจิทัล	0	●		0	0	0	●	●	0	0	0	0	●		0			0	●						0	●
MEG468 เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่	0	●	0	0		0	●			●			●	0	0		●	0					●			●
AMM301 ความรู้เกี่ยวกับอากาศยาน	●		●	0	0		●		0		0		●		0		0		0		●		●		0	
AMM302 โครงสร้างอากาศยาน	●		●	0	0		●		0		0		●		0		0		0		●		●		0	●
AMM303 ระบบไฟฟ้าอากาศยาน		●		0	0		●		0		0		●		0				0	●	●	0				●
AMM304 เครื่องต้นกำลังอากาศยาน		●		0	0		●		0		0		●		0				0	●	●	0				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
AMM305 หลักการให้บริการการบิน	0	●		0	0		●		0		0		●			0			0	●	●	0			●
AMM306 การวางแผนและการจัดการซ่อมบำรุงอากาศยาน	0	●		0	●	0		0	0	●		●	0		0		0	0	●		0	●			●
AMM307 การจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องบิน	0	●	0		●	0		0	0	●		●	0		0		0	0	●		0	●			●
FMM301 หลักการจัดการทรัพยากรอาคารและการจัดการความเสี่ยง	●		●	0	0		●		0		0			●		0		0		●		●		0	●
FMM302 องค์ประกอบของอาคารและการใช้งานอาคาร	●	●		0	0		●		0		0			●		0		0		●		●		0	●
FMM303 พื้นฐานเศรษฐศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรอาคาร	●			0	0		●		0		0			●		0		0		●		●		0	●
FMM304 กฎหมายและกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรอาคาร	●	0		0	0		●		0		0			●		0	●		0	●		●		0	●
FMM305 กรณีศึกษาการบริหารทรัพยากรอาคาร		●		0	0		●		0		0		●			0			0	●	●	0			●

### ส่วนที่ 3 คณาจารย์

#### 1. ประธานหลักสูตร

##### ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
ดร.เทพฤทธิ์ ทองซูป		วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548	23
		วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541	
		วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537	

#### 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

##### ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	ดร.เทพฤทธิ์ ทองซูป		วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548	23
			วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541	
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537	
2	เผชญิ จันทร์สา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	M.Sc. (Mechanical Engineering), Thammasat University	2547	24
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2540	
3	อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า ธนบุรี	2541	27
			อส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2536	
4	ทีปกร คุณาพรวิวัฒน์		วศ.ม.(การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2557	23
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2541	
5	มุฮัมมัด ทรงชาติ		วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2560	22
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2541	



## 3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ดร.เทพฤทธิ์ ทองซุบ		วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2541 2537	23
2*	เมธิญ จันทร์สา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.Sc. (Mechanical Engineering), Thammasat University วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2547 2540	18
3	อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี อส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัย ศรีปทุม	2541 2536	24
4	ทีปกร คุณาพรวิวัฒน์		วศ.ม.(การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัย ศรีปทุม	2557 2541	8
5	มุฮัมมัด ทรงชาติ		วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัย ศรีปทุม	2560 2541	22
6	อดุลย์ พัฒนภักดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.S. (Control System Engineering), West Virginia Institute of Technology, U.S.A. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2542 2535	23
7	วิทยา พันธุ์เจริญศิลป์		วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538 2535	27

			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสยาม		
8	ชลธิศ เอี่ยมวรอุฒิกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering), North Carolina State University, U.S.A. M.S. (Mechanical Engineering), Southern Illinois University, U.S.A. วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544 2539 2534	18
9	ดร.เด่นชัย วรเดชจำเริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Architectural Engineering), University of Nebraska-Lincoln, U.S.A. M. Eng. (Mechanical Engineering), Chulalongkorn University B. Eng. (Mechanical Engineering), Chulalongkorn University	2558 2552 2548	7
10	ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์		Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัย ศรีปทุม	2561 2551 2534	14
11	วรพจน์ พันธุ์คง		วศ.ม.(การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยศรีปทุม อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัย ศรีปทุม	2558 2540	7
12	เอกพล เตี้ยขี้		วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัย ศรีปทุม	2548 2541	17
13	ดร.ก้องศักดิ์ อาชาวาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ M. Eng. (Mechatronics), สถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2553 2545 2541	20

			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
14	นवल กลางทัพ		วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), ม.ศรีปทุม	2562 2559	3

\* หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

#### 4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

##### ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	ปรีชา มะหะหมัด	อาจารย์ปฏิบัติการ	ค.บ. (ช่างอุตสาหกรรม), ม.ราชภัฏพระนคร
2	มณเฑียร แก่นสน	อาจารย์ปฏิบัติการ	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม
3	ถวัลย์ มะลิซ้อน	อาจารย์ปฏิบัติการ	วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม), ม.ราชภัฏพระนคร

#### 5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

##### ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

##### ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	77	77	77	77	77
ชั้นปีที่ 2	0	54	54	54	54
ชั้นปีที่ 3	0	0	38	38	38
ชั้นปีที่ 4	0	0	0	27	27
รวม	77	131	169	196	196
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	119				

##### ตารางที่ 2: จำนวนนักศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	33	33	33	33	33
ชั้นปีที่ 2	0	23	23	23	23
ชั้นปีที่ 3	0	0	16	16	16

ชั้นปีที่ 4	0	0	0	11	11
รวม	33	56	72	83	83
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	50				

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
14	119	50
อัตราส่วน	12:1	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

## 6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

### 6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้มีโอกาสพัฒนาตนเองให้เป็นไปตามคุณภาพมาตรฐาน

วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยได้จัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ไว้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ

รวมถึงได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1. จัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์อย่างเหมาะสมและเพียงพอ โดยกำหนดไว้ ดังนี้

(1) ทุนการศึกษาเพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์

(2) การส่งเสริมและสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์

(3) งบประมาณเพื่อการฝึกอบรม การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการศึกษาดูงาน หน่วยงานภายนอก

(4) งบประมาณให้หน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัย จัดโครงการ/กิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในด้านต่าง ๆ

เช่น ทุนสนับสนุนและพัฒนาศึกษา การเรียนการสอน จัดโครงการ/กิจกรรมที่ช่วยเสริมเทคนิคการสอน วิธีการสอนให้แก่

อาจารย์เป็นประจำทุกปี ทุนส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย จัดโครงการ/กิจกรรมด้านการสร้างผลงานวิจัย การเขียน

บทความวิชาการ การขอตำแหน่งทางวิชาการ สำนักการจัดการศึกษาออนไลน์ จัดโครงการ/กิจกรรมส่งเสริมและ

สนับสนุนการสร้าง/การใช้สื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

2. หลักสูตรได้มีการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

(1) มีการจัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อการเข้าร่วม

ฝึกอบรม การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ การศึกษาดูงานหน่วยงานภายนอก การเข้าร่วม

ประชุม/อบรม/สัมมนากับหน่วยงานเอกชนด้านที่สนใจเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองทั้งในด้านความรู้และทักษะที่

เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา หรือด้านอื่นๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการนำมาปรับใช้พัฒนาการเรียนการสอน

(2) หลักสูตรจะแจ้งข่าวสารการอบรม/สัมมนาที่จัดโดยหน่วยงานภายในแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาเข้าร่วมโครงการตามความเหมาะสม

ระยะเวลาดำเนินการ 2565 – 2569 เป้าหมายการเข้าอบรม/สัมมนา อย่างน้อย 1 ครั้งต่อคนต่อปีการศึกษา

## 6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

1. หัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการบริหารคณะจัดทำแผนอัตรากำลังคน ระยะ 5 ปี เพื่อแสดงถึงจำนวนอาจารย์ที่ต้องสรรหาให้ได้ในแต่ละปี และรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติที่ต้องการ
2. คณะกรรมการบริหารคณะประชุมร่วมกับหัวหน้าสาขาวิชาเพื่อกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมี การพิจารณาองค์ประกอบ เรื่อง คุณวุฒิ ผลการศึกษา ความรู้ ความสามารถ สมรรถนะ และประสบการณ์ที่จะต้อง สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร
3. ดำเนินการขออนุมัติอัตราเพื่อรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัยโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร ตามที่ได้กำหนดไว้ตามข้อ 1
4. สำนักงานบุคคลจะดำเนินการสรรหาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด และส่งรายชื่อผู้สมัครให้ คณะกรรมการบริหารคณะร่วมกับหัวหน้าสาขาวิชาพิจารณาคัดเลือกเบื้องต้นและแจ้งผลการคัดเลือกให้สำนักงาน บุคคลดำเนินการขั้นตอนต่อไป
5. สำนักงานบุคคลดำเนินการเชิญผู้ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นมาสอบสัมภาษณ์กับคณะกรรมการรับบุคลากรใหม่ ที่มี คำสั่งแต่งตั้ง โดยมหาวิทยาลัย
6. สำนักงานบุคคลนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติรับผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์
7. สำนักงานบุคคลทำเรื่องแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำ และแจ้ง สกอ.รับทราบภายใน 30 วันหลังจากวันที่ได้รับบุคคล นั้นเข้ามาเป็นอาจารย์ประจำ
8. กรณีที่เป็นอัตราทดแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเดิมซึ่งได้พ้นหน้าที่ หัวหน้าสาขาวิชาต้องเสนอการเปลี่ยนชื่อ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยผ่านคณบดี ต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขอความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยหลังจากนั้น จึงส่งเอกสาร สมอ. 08 เพื่อให้ สป.อว. รับทราบต่อไป
9. สำนักงานบุคคลจัดการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาระงานของอาจารย์ จรรยาบรรณวิชาชีพคณาจารย์ การประกันคุณภาพ สิทธิและสวัสดิการต่าง ๆ
10. หลักสูตรจัดการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบและ มอบหมายภาระหน้าที่ให้อาจารย์ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยต่อไป

## 6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

เนื่องจากอาจารย์ในภาควิชาฯ ทุกท่านมีอายุมากเกินคุณสมบัติตามข้อบังคับที่ว่าด้วยการให้ทุนแก่

ผู้ปฏิบัติงานไปศึกษาต่อ พ.ศ.2550 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่กำหนดไว้ว่าผู้จะขอทุนสำหรับการศึกษาต่อระดับ

ปริญญาเอกจะต้องมีอายุไม่เกิน 35 ปี บริบูรณ์ ดังนั้นภาควิชาจึงได้มีการวางแผนด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษาเพิ่มเติม

ได้กำหนด การรับสมัครอาจารย์ใหม่ให้มีระดับคุณวุฒิปริญญาเอกแทน

#### 6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

1. กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการภายในระยะเวลา 5 ปี ทุกคน
2. กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานวิจัย ในกรอบระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 – 2569 พร้อมทั้งมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละคนทำแผนพัฒนาตนเองรายบุคคล (Individual Development Plan: IDP) ทั้งนี้เพื่อหลักสูตรใช้เป็นแนวทางในการกำกับและติดตาม พร้อมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำแก่อาจารย์ต่อไป

## ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

### 1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<b>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</b>			
คณิตศาสตร์วิศวกรรม	ตรีโกณมิติและการประยุกต์ เวกเตอร์ในสองและสามมิติ พีชคณิตของเวกเตอร์ ระบบ เวกเตอร์ของเส้นตรง ระนาบ และ พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิตและ ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการ ประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์และ การประยุกต์ใช้ปริพันธ์ ค่าเฉลี่ย ของฟังก์ชัน เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์ตามเส้น การหา ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	MAT125 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3.0 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 100 ของ จำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัว แปร กฎลูกโซ่ อนุพันธ์ย่อยอันดับ สูง การหาอัตราการเปลี่ยนแปลง ของฟังก์ชันหลายตัวแปร พิกัดเชิง ขั้ว การหาปริพันธ์หลายชั้นใน ระบบพิกัดเชิงขั้ว การประยุกต์ อนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันหลาย ตัวแปร การหาปริพันธ์ตามพื้นผิว สมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการ หาผลเฉลย การประยุกต์สมการ	MAT126 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3.0 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 100 ของ จำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	เชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการอนุพันธ์อันดับสองและการหาผลเฉลย ลำดับและอนุกรม อนุกรมอนันต์ การลู่ออกและลู่ออกของอนุกรมอนันต์ อนุกรมกำลังและอนุกรมเทย์เลอร์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข		
	นำเสนอข้อมูลเชิงสถิติ สถิติเชิงพรรณนา การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน ความถดถอยและสหสัมพันธ์ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา	EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม (Data Analysis in Engineering Operation)	2.0 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 66.7 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวมทั้งหมด	8 หน่วยกิต/120 ชั่วโมง
ฟิสิกส์	การวัดและระบบหน่วยเอสไอ ปริมาณเวกเตอร์ จลนพลศาสตร์ของอนุภาค พลศาสตร์ของอนุภาค งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค การหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด ความโน้มถ่วง สมดุลสถิตของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล ความร้อนและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส	PHY111 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	2.4 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.4 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง



องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
เคมี	ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊สของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุกรดและเบส เคมีไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของสสาร	CHM100 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	2.4 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.4 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง
<b>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</b>			
<b>กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)</b>			
Mechanical Drawing	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพตัดเรียบลด หลักการให้ขนาดและความเผื่อ การใช้วิวกช่วย ภาพคลี่และภาพพับ การเขียนภาพตัด การเขียนแบบภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ การสเก็ทซ์แบบร่างมาตรฐานแบบวิศวกรรมในงานอุตสาหกรรมและการก่อสร้างติดตั้ง	EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	2.4 หน่วยกิต/24 ชั่วโมง ทฤษฎี 36 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล	MEG348 การออกแบบเครื่องจักรกล (Machine Design)	0.4 หน่วยกิต/4 ชั่วโมงทฤษฎี 6 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.8 หน่วยกิต/28 ชั่วโมง ทฤษฎี/42 ชั่วโมงปฏิบัติการ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
Statics and Dynamics	จลนพลศาสตร์ของอนุภาค พลศาสตร์ของอนุภาค งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค การหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด ความโน้มถ่วง สมดุลสถิตของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น	PHY111 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	0.6 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	ระบบแรง สมดุลของระบบแรงบนอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การวิเคราะห์โครงสร้างอย่างง่าย พลศาสตร์เบื้องต้น กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ (kinematics) และจลนพลศาสตร์ (kinetics) ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	EGR220 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3.0 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	พลศาสตร์วิศวกรรมในการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ ความเร็วและความเร่งของกลไกแบบต่างๆ	MEG320 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	0.6 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	4.2 หน่วยกิต/63 ชั่วโมง
Mechanical Engineering Process	หลักการในการป้องกันความสูญเสีย การวิเคราะห์และการควบคุมอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน องค์ประกอบของมนุษย์และจิตวิทยาอุตสาหกรรม	EGR105 การจัดการวิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering Management)	0.4 หน่วยกิต/4 ชั่วโมง 6 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	กระบวนการผลิต และการใช้งานของประเภทวัสดุหลักที่ถูกใช้ทางวิศวกรรม	EGR210 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	แนวคิดในกระบวนการผลิต ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการดำเนินงาน ในอุตสาหกรรมการผลิตและ โครงการทางวิศวกรรม	MEG321 กระบวนการทาง วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Processes)	1.8 หน่วยกิต/27 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 53.3 ของ จำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.6 หน่วยกิต/37 ชั่วโมง ทฤษฎี/6 ชั่วโมงปฏิบัติการ
<b>กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)</b>			
Digital Technology in Mechanical Engineering	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การโปรแกรม ภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการ โปรแกรม	EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	2.0 หน่วยกิต/20 ชั่วโมง ทฤษฎี 30 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 67.7 ของ จำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	การบันทึกข้อมูลจากการวัดและ กระบวนการทางดิจิทัลสมัยใหม่	EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลใน งานวิศวกรรม (Data Analysis in Engineering Operation)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของ จำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.4 หน่วยกิต/26 ชั่วโมง ทฤษฎี/30 ชั่วโมงปฏิบัติการ
<b>กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล(Thermo-fluids Fundamentals)</b>			
Thermodynamics	คุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของ สสาร พลังงานความร้อนในระบบ อุณหพลศาสตร์	CHM100 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	0.6 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวน หน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	คุณสมบัติทางความร้อนของสาร แก๊สอุดมคติ การอนุรักษ์และการ ถ่ายเทพลังงาน กฎข้อที่หนึ่งของ อุณหพลศาสตร์ หลักพื้นฐานกฎ ข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ เอน โทรปี วัฏจักรพื้นฐานทางอุณหพล ศาสตร์	MEG331 อุณหพลศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1)	1.8 หน่วยกิต/27 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 47.3 ของ จำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.4 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
Fluid Mechanics	คุณสมบัติของของไหล พฤติกรรมทางสถิตและพลวัตของของไหลอัดตัวไม่ได้ กฎการอนุรักษ์ของมวล สมการต่อเนื่อง สมการพลังงาน และโมเมนตัม มิติวิเคราะห์ การไหลในท่อและการไหลภายนอก	MEG371 กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics 1)	2.2 หน่วยกิต/33 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 73.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.2 หน่วยกิต/33 ชั่วโมง
<b>กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ(Engineering Materials and Mechanics of Materials)</b>			
Engineering Materials	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของประเภทวัสดุหลักที่ถูกใช้ทางวิศวกรรม เช่น โลหะ พลาสติก โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุผสม แอสฟัลต์ ไม้ และคอนกรีต	EGR210 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	2.2 หน่วยกิต/33 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 73.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด และทฤษฎีความเสียหาย	MEG224 วิศวกรรมกลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Material Engineering)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.6 หน่วยกิต/39 ชั่วโมง
Solid Mechanics	การทดสอบและความหมายของคุณสมบัติทางกลของวัสดุ การเสื่อมสภาพของวัสดุ	EGR210 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน ไดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโค้งของคาน การวิเคราะห์ชิ้นส่วนที่รับแรงแนวแกนแรงบิด ภาวะความดัน การโค้งของเสา วงกลมเมอร์ ความเค้นผสม	MEG224 วิศวกรรมกลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Material Engineering)	2.2 หน่วยกิต/33 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 73.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.6 หน่วยกิต/39 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<b>กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)</b>			
	ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการทำงาน ข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานวิศวกรรม หน้าที่ความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณวิชาชีพของวิศวกร ฝึกปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรม	EGR105 การจัดการวิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering Management)	1.4 หน่วยกิต/14 ชั่วโมง ทฤษฎี 21 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 46.7 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	1.4 หน่วยกิต/14 ชั่วโมง ทฤษฎี 21 ชั่วโมงปฏิบัติการ
<b>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</b>			
<b>กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)</b>			
Machinery Systems	จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของกลไก เช่น ลูกเบี้ยวและตัวตามเฟือง ชุดเฟืองทด ระบบทางกลและสมดุลของมวลที่มีการหมุนและเคลื่อนที่กลับไปกลับมา	MEG320 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	1.6 หน่วยกิต/24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 53.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	การประยุกต์ใช้หลักพลศาสตร์พื้นฐานและกลศาสตร์เครื่องจักรกล	MEG348 การออกแบบเครื่องจักรกล (Machine Design)	0.6 หน่วยกิต/6 ชั่วโมงทฤษฎี 9 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.2 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง ทฤษฎี/9 ชั่วโมงปฏิบัติการ
Machine Design	ระบบและการใช้งานระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้า	EEG205 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	0.6 หน่วยกิต/6 ชั่วโมงทฤษฎี 9 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล การกำหนดวัตถุประสงค์และแนวคิดการออกแบบเครื่องจักรกล และการพิจารณาเลือกชิ้นส่วนเครื่องจักร การจำลองสร้างระบบ การเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกล การประยุกต์องค์ความรู้สำหรับใช้ในการออกแบบโครงการเครื่องจักรกลเบื้องต้น	MEG348 การออกแบบเครื่องจักรกล (Machine Design)	1.2 หน่วยกิต/12 ชั่วโมง ทฤษฎี 18 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	การประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบเครื่องจักรกล	MEG224 วิศวกรรมกลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Material Engineering)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	การเลือกใช้คุณสมบัติของวัสดุ และทฤษฎีความเสียหาย เพื่อใช้ในการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย การออกแบบและการวิเคราะห์สมรรถนะระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลโดยใช้คอมพิวเตอร์ โครงการงานการออกแบบเครื่องจักรกล การบูรณาการแนวคิดการพัฒนานวัตกรรม	MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล (Machine System Engineering)	1.0 หน่วยกิต/10 ชั่วโมง ทฤษฎี 15 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	3.2 หน่วยกิต/34 ชั่วโมง ทฤษฎี/42 ชั่วโมงปฏิบัติการ
Prime Movers	กลศาสตร์และพลศาสตร์ของกลไก เช่น ลูกเบี้ยวและตัวตามเฟือง ชุดเฟืองทด ระบบทางกล	MEG320 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.33 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	ระบบและการใช้งานระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกล	EEG205 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	0.8 หน่วยกิต/8 ชั่วโมงทฤษฎี 12 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 26.7 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	วิศวกรรมกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป	MEG430 ระบบกำลังงานความร้อนและการทำความเย็น (Thermal Power System and Refrigeration)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.33 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	การออกแบบและการวิเคราะห์สมรรถนะระบบขับเคลื่อน เครื่องจักรกล โครงการงานการออกแบบเครื่องจักรกล การบูรณาการแนวคิดการพัฒนานวัตกรรม	MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล (Machine System Engineering)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.33 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2 หน่วยกิต/26 ชั่วโมง ทฤษฎี/12 ชั่วโมงปฏิบัติการ
<b>กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)</b>			
Heat Transfer	หลักการและการประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน การนำความร้อนอย่างสม่ำเสมอและเปลี่ยนแปลงตามเวลา การพาความร้อนโดยวิธีบังคับและโดยวิธีอิสระ คุณสมบัติและการดูดกลืนและการแผ่กระจายรังสีความร้อนของผิววัตถุ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน หลักการเพิ่มสมรรถนะการถ่ายเทความร้อน หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการเดือดและการควบแน่น	MEG372 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	2.2 หน่วยกิต/33 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 73.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.2 หน่วยกิต/33 ชั่วโมง
Air Conditioning and Refrigeration	การประยุกต์ใช้ในระบบทางความร้อนพื้นฐาน (ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ)	MEG331 อุณหพลศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	ถ่ายเทความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อนและการแผ่	MEG372 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	รังสีความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน หลักการเพิ่มสมรรถนะการถ่ายเทความร้อน		คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	หลักการระบบทำความเย็น วัฏจักรทำความเย็นแบบอัดไอ ระบบและอุปกรณ์ในระบบทำความเย็น คุณสมบัติของสารทำความเย็น หลักการปรับอากาศในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น แนวทางการประเมินภาระทำความเย็นเบื้องต้น	MEG430 ระบบกำลังงานความร้อนและการทำความเย็น (Thermal Power System and Refrigeration)	0.8 หน่วยกิต/12 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 26.7 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ ตัวอย่างประยุกต์ใช้กับระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น ระบบปรับอากาศ	MEG453 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.0 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง
Power Plant	วัฏจักรพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ การประยุกต์ใช้ในระบบทางความร้อนพื้นฐาน (ระบบต้นกำลังทางความร้อน)	MEG331 อุณหพลศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	การวิเคราะห์ระบบกำลังงานความร้อนในอุตสาหกรรม วัฏจักรกำลังสำหรับโรงจักรต้นกำลังประเภทต่างๆ เทคโนโลยีระบบกำลังจากพลังงานทางเลือกอื่นๆ	MEG430 ระบบกำลังงานความร้อนและการทำความเย็น (Thermal Power System and Refrigeration)	1.2 หน่วยกิต/18 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 33.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ ตัวอย่างประยุกต์ใช้กับระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม	MEG453 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.0 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง



องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
Thermal Systems Design	หลักการเพิ่มสมรรถนะการถ่ายเทความร้อน	MEG372 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	การวิเคราะห์ระบบกำลังงานความร้อนในอุตสาหกรรม แนวทางการประเมินภาระทำความเย็นเบื้องต้น	MEG430 ระบบกำลังงานความร้อนและการทำความเย็น (Thermal Power System and Refrigeration)	0.6 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20.0 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	1.0 หน่วยกิต/15 ชั่วโมง
<b>กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ(Dynamic Systems and Automatics Control)</b>			
Dynamic Systems	พฤติกรรมทางพลศาสตร์ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ระบบทางไฟฟ้า ระบบทางของไหล และ ระบบทางความร้อน ความคล้ายคลึงของระบบ	MEG350 พลศาสตร์ระบบ (System Dynamics)	2.0 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 66.7 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.0 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง
Automatics Control	การตอบสนองของระบบในโดเมนเวลา	MEG350 พลศาสตร์ระบบ (System Dynamics)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
	หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองของอุปกรณ์ควบคุมเชิงเส้น ความเสถียรของระบบป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบในโดเมนเวลา การตอบสนองเชิงความถี่ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม	MEG453 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	1.6 หน่วยกิต/24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 53.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	2.0 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI (use of)	การโปรแกรมภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการโปรแกรม หลักการระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ในงานวิศวกรรม	EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	0.4 หน่วยกิต/4 ชั่วโมง ทฤษฎี/6 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	การบันทึกข้อมูลจากการวัดและกระบวนการทางดิจิทัลสมัยใหม่ การวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล	EGR203 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิศวกรรม (Data Analysis in Engineering Operation)	0.6 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20.0 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
		รวม	1.0 หน่วยกิต/13 ชั่วโมง ทฤษฎี/6 ชั่วโมงปฏิบัติการ
Robotics	การโปรแกรมภาษาปัจจุบัน ปฏิบัติการการโปรแกรม หลักการระบบอัตโนมัติในงานวิศวกรรม	EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	0.6 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง ทฤษฎี/9 ชั่วโมง ปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 20.0 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	ตัวอย่างประยุกต์ใช้กับระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น ระบบอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม	MEG453 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	0.6 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
		รวม	1.2 หน่วยกิต/15 ชั่วโมง ทฤษฎี/9 ชั่วโมงปฏิบัติการ
Vibration	เคลื่อนที่กลับไปกลับมา พื้นฐานการสั่นสะเทือน หลักประยุกต์ใช้สำหรับการออกแบบเครื่องจักรกล	MEG320 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	การสั่นสะเทือนของระบบทางวิศวกรรม การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล	MEG350 พลศาสตร์ระบบ (System Dynamics)	0.6 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	ทฤษฎีพื้นฐานการสั่นสะเทือนทางกล การวิเคราะห์และการจำลองการเคลื่อนไหวแบบออสซิลเลท ระบบการสั่นสะเทือนแบบต่างๆ	MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล (Machine System Engineering)	1.0 หน่วยกิต/10 ชั่วโมง ทฤษฎี/15 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 ของ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	และการตอบสนอง เทคนิคการวัด และการลดการสั่นสะเทือน		จำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
		รวม	2 หน่วยกิต/25 ชั่วโมง ทฤษฎี/15 ชั่วโมงปฏิบัติการ
<b>กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)</b>			
Energy	ระบบและการทำงานของระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งผ่านและกักเก็บกำลังไฟฟ้า การใช้พลังงาน และการผลิตกระแสไฟฟ้า	EEG205 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	1.2 หน่วยกิต/12 ชั่วโมง ทฤษฎี/18 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	การอนุรักษ์และการถ่ายเทพลังงาน กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ หลักพื้นฐานกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์	MEG331 อุณหพลศาสตร์ 1 (Thermodynamics 1)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	สมการต่อเนื่อง สมการพลังงาน และโมเมนตัม	MEG371 กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics 1)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
		รวม	2 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง
Engineering Management and Economics	หลักวิศวกรรมการจัดการและการจัดการความเสี่ยง หลักการในการป้องกันความสูญเสีย	EGR105 การจัดการวิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering Management)	0.6 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง ทฤษฎี/9 ชั่วโมงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	กระบวนการดำเนินงานและวิศวกรรมการจัดการในอุตสาหกรรมการผลิตและโครงการทางวิศวกรรม หลักการทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	MEG321 กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Processes)	1.2 หน่วยกิต/18 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3.0 หน่วยกิต
		รวม	1.8 หน่วยกิต/18 ชั่วโมง
Fire Protection System	การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย การวิเคราะห์และการควบคุมอันตรายในสถานที่	EGR105 การจัดการวิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering Management)	0.6 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ปฏิบัติงาน มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานวิศวกรรม ฝึกปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรม		ทฤษฎี/9 ชั่วโมงปฏิบัติการคิด เป็นร้อยละ 20 ของจำนวน หน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	EEG205 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	0.4 หน่วยกิต/4 ชั่วโมง ทฤษฎี/6 ชั่วโมงปฏิบัติการคิด เป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวน หน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	การประยุกต์กับปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น ป้องกันอัคคีภัย	MEG371 กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics 1)	0.4 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต\
		รวม	1.4 หน่วยกิต/16 ชั่วโมง ทฤษฎี/15 ชั่วโมงปฏิบัติการ
Computer-Aided Engineering (CAE)	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเบื้องต้น	EGR102 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	0.6 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง ทฤษฎี/9 ชั่วโมงปฏิบัติการคิด เป็นร้อยละ 20 ของจำนวน หน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	การจำลองสร้างระบบการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกลและการวิเคราะห์สมรรถนะการทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์	MEG348 การออกแบบเครื่องจักรกล (Machine Design)	0.8 หน่วยกิต/8 ชั่วโมง ทฤษฎี/12 ชั่วโมงปฏิบัติการคิดเป็นร้อยละ 26.7 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
	การออกแบบและการวิเคราะห์สมรรถนะระบบขับเคลื่อนเครื่องจักรกลโดยใช้คอมพิวเตอร์	MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล (Machine System Engineering)	0.6 หน่วยกิต/6 ชั่วโมง ทฤษฎี/9 ชั่วโมงปฏิบัติการคิด เป็นร้อยละ 20 ของจำนวน หน่วยกิตรายวิชา 3 หน่วยกิต
		รวม	2.0 หน่วยกิต/20 ชั่วโมง ทฤษฎี/30 ชั่วโมงปฏิบัติการ

## 2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
คณิตศาสตร์	MAT125	Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)	ผศ.อำนาจ ว่างจิ้น กศ.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 30 ปี
	MAT126	Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	ผศ.ธัญกร คำวาง ศษ.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) กศ.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	EGR203	Data Analysis in Engineering Operation	3(3-0-6)	อ.เอกพล เตี้ยซัว วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.เชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 17 ปี
ฟิสิกส์	PHY111	(Physics 1	3(3-0-6)	อ.มนีรัตน์ เกตุไสว กศ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน) กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) ประสบการณ์สอน 25 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	PHY121	Physics Laboratory 1	1(0-3-1)	อ.มณีรัตน์ เกตุไสว กศ.บ. ฟิลิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนคริน ทรวิโรฒ บางเขน) กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) ประสบการณ์สอน 25 ปี
เคมี	CHM100	General Chemistry	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชนิษฐา ชัยรัตน์วารรณ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) ศษ.ด. วิจัยและประเมินทาง การศึกษา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	CHM110	General Chemistry Laboratory)	1(0-3-1)	ผศ.ดร.ชนิษฐา ชัยรัตน์วารรณ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) ศษ.ด. วิจัยและประเมินทาง การศึกษา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 29 ปี
<b>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</b>				
พื้นฐานการ ออกแบบ (Design Fundamentals)	EGR102	Engineering Drawing	3(2-3-5)	นवल กลางทัพ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร ประสบการณ์สอน 3 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรรมกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	MEG348	Machine Design	3(2-3-5)	อ.วิทยา พันธุ์เจริญศิลป์ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยสยาม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 27 ปี
	PHY111	Physics 1	3(3-0-6)	อ.มณีรัตน์ เกตุไสว กศ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนคริน ทรวิโรฒ บางเขน) กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	PHY121	Physics Laboratory 1	1(0-3-1)	อ.มณีรัตน์ เกตุไสว กศ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนคริน ทรวิโรฒ บางเขน) กศ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	EGR220	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	ผศ.อดุลย์ พัฒนภักดี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง M.S. (Control System Engineering) West Virginia Institute of Technology U.S.A ประสบการณ์สอน 23 ปี
	MEG320	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	ผศ.เผชญิ จันทร์สา วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม M.Sc. (Mechanical Engineering) Thammasat University

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EGR105	Safety Engineering Management	3(2-3-5)	ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรฤทธิกุล วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Mechanical Engineering) Southern Illinois University U.S.A. Ph.D. (Mechanical Engineering) North Carolina State University U.S.A. ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EGR210	Engineering Materials	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรฤทธิกุล วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Mechanical Engineering) Southern Illinois University U.S.A. Ph.D. (Mechanical Engineering) North Carolina State University U.S.A. ประสบการณ์สอน 18 ปี
	MEG321	Mechanical Engineering Processes	3(3-0-6)	ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT, Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT ประสบการณ์สอน 14 ปี
ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)	EGR205	Computer Programming for Engineers	3(2-3-5)	ดร.ก้องศักดิ์ อาชาวกร วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม. เชียงใหม่



องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				M. Eng. (Mechatronics) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 20 ปี
	EGR203	Data Analysis in Engineering Operation	3(3-0-6)	อ.เอกพล เตียชัย วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุมวศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.เชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 17 ปี
พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)	CHM100	General Chemistry	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ศษ.ด. วิจัยและประเมินทางการศึกษา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	CHM110	General Chemistry Laboratory)	1(0-3-1)	ผศ.ดร.ชนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ศษ.ด. วิจัยและประเมินทางการศึกษา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	MEG301	Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)	อ.วรพจน์ พันธุ์คง อส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	MEG331	Thermodynamics 1	3(3-0-6)	ผศ.อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ อส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ประสบการณ์สอน 24 ปี
	MEG371	Fluid Mechanics 1	3(3-0-6)	ดร.เทพฤทธิ์ ทองซูป วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 23 ปี
วัสดุวิศวกรรมและ กลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)	EGR210	Engineering Materials	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรวิฑูริกุล วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Mechanical Engineering) Southern Illinois University U.S.A. Ph.D. (Mechanical Engineering) North Carolina State University U.S.A. ประสบการณ์สอน 18 ปี
	MEG224	Mechanics of Material Engineering	3(3-0-6)	อ.มุฮัมมัด ทรงชาติ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
	MEG301	Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)	อ.วรพจน์ พันธุ์คง อส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ม.(การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม) ประสบการณ์สอน 7 ปี
อาชีวอนามัย ความ ปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)	EGR210	Engineering Materials	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรฤทธิกุล วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Mechanical Engineering) Southern Illinois University U.S.A. Ph.D. (Mechanical Engineering) North Carolina State University U.S.A. ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EGR105	Safety Engineering Management	3(2-3-5)	ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรฤทธิกุล วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Mechanical Engineering) Southern Illinois University U.S.A. Ph.D. (Mechanical Engineering) North Carolina State University U.S.A. ประสบการณ์สอน 18 ปี
	EEG205	Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)	ผศ.ธนภัทร พรหมวัฒน์ภักดี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัย ศรีปทุม วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 19 ปี
<b>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</b>				
เครื่องจักรกล (Machinery)	MEG320	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	ผศ.เผชญิ จันทร์สา วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				M.Sc. (Mechanical Engineering) Thammasat University ประสบการณ์สอน 18 ปี
	MEG348	Machine Design	3(2-3-5)	อ.วิทยา พันธุ์เจริญศิลป์ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยสยาม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 27 ปี
	MEG302	Mechanical Engineering Laboratory 2	1(0-3-1)	ทีปกร คุณาพรวิวัฒน์ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีปทุม ประสบการณ์สอน 8 ปี
	EEG205	Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)	ผศ.ธนภัทร พรหมวัฒน์ภักดี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัย ศรีปทุม วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 19 ปี
	MEG224	Mechanics of Material Engineering	3(3-0-6)	อ.มุขัมมัด ทรงชาติ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 5 ปี
	MEG349	Machine System Engineering	3(2-3-5)	ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT, Ph.D.

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				(Industrial and Manufacturing Engineering) AIT ประสบการณ์สอน 14 ปี
	MEG331	Thermodynamics 1	3(3-0-6)	ผศ.อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ อ.ส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ประสบการณ์สอน 24 ปี
	MEG430	Thermal Power System and Refrigeration	3(3-0-6)	ผศ.อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ อ.ส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ประสบการณ์สอน 24 ปี
ความร้อน ความ เย็น และของไหล ประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)	MEG301	Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)	อ. วรพจน์ พันธุ์คง อ.ส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	MEG372	Heat Transfer	3(3-0-6)	ดร.เทพฤทธิ์ ทองชู วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 23 ปี
	MEG331	Thermodynamics 1	3(3-0-6)	ผศ.อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ อ.ส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ประสบการณ์สอน 24 ปี
	MEG430	Thermal Power System and Refrigeration	3(3-0-6)	ผศ.อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ อ.ส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ประสบการณ์สอน 24 ปี
	MEG302	Mechanical Engineering Laboratory 2	1(0-3-1)	ทีปกร คุณาพรวิวัฒน์ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีปทุม ประสบการณ์สอน 8 ปี
	MEG453	Automatic Control Systems	3(3-0-6)	ผศ.ดร.เด่นชัย วรเดชจำเริญ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Ph.D. (Architectural Engineering) University of Nebraska-Lincoln, U.S.A. ประสบการณ์สอน 7 ปี
ระบบพลวัตและ การควบคุม อัตโนมัติ(Dynamic Systems and Automatics Control)	MEG350	System Dynamics	3(3-0-6)	ผศ.ดร.เด่นชัย วรเดชจำเริญ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				Ph.D. (Architectural Engineering) University of Nebraska-Lincoln, U.S.A. ประสบการณ์สอน 7 ปี
	MEG301	Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)	อ.วรพจน์ พันธุ์คง อ.ส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	MEG302	Mechanical Engineering Laboratory 2	1(0-3-1)	ทีปกร คุณภาพวิวัฒน์ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีปทุม ประสบการณ์สอน 8 ปี
	MEG453	Automatic Control Systems	3(3-0-6)	ผศ.ดร.เด่นชัย วรเดชจำเริญ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Ph.D. (Architectural Engineering) University of Nebraska-Lincoln, U.S.A. ประสบการณ์สอน 7 ปี
	EGR203	Data Analysis in Engineering Operation	3(3-0-6)	อ.เอกพล เตี้ยชัว วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรี ปทุมวศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม. เชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 17 ปี
	EEG205	Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)	ผศ.ธนภัทร พรหมวัฒน์ภักดี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัย ศรีปทุม

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 19 ปี
	MEG321	Mechanical Engineering Processes	3(3-0-6)	ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT, Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT ประสบการณ์สอน 14 ปี
	MEG320	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	ผศ.เมธิญ จันทร์สา วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม M.Sc. (Mechanical Engineering) Thammasat University ประสบการณ์สอน 18 ปี
	MEG349	Machine System Engineering	3(2-3-5)	ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT, Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT ประสบการณ์สอน 14 ปี
ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)	EEG205	Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)	ผศ.ชนภัทร พรหมวัฒน์ศักดิ์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัย ศรีปทุม วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 19 ปี



องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	MEG331	Thermodynamics 1	3(3-0-6)	ผศ.อภิรักษ์ สวัสดิ์กิจ อ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ประสบการณ์สอน 24 ปี
	MEG371	Fluid Mechanics 1	3(3-0-6)	ดร.เทพฤทธิ์ ทองซูป วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 23 ปี
	EGR105	Safety Engineering Management	3(2-3-5)	ผศ.ดร.ชลธิศ เอี่ยมวรวิฑูริกุล วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Mechanical Engineering) Southern Illinois University U.S.A. Ph.D. (Mechanical Engineering) North Carolina State University U.S.A. ประสบการณ์สอน 18 ปี
	MEG321	Mechanical Engineering Processes	3(3-0-6)	ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT, Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	EGR102	Engineering Drawing	3(2-3-5)	นवल กลางทัพ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร ประสบการณ์สอน 3 ปี
	MEG348	Machine Design	3(2-3-5)	อ.วิทยา พันธุ์เจริญศิลป์ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยสยาม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 27 ปี
	MEG349	Machine System Engineering	3(2-3-5)	ดร.เกียรติศักดิ์ สกุลพันธ์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT, Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering) AIT ประสบการณ์สอน 14 ปี

## ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

### 1. ห้องปฏิบัติการ

#### 1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

#### 1. ห้องปฏิบัติการวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

##### 1.1 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
1.1	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	สำนักงานวิชาการ ศึกษาทั่วไป	อ.มนิรัตน์ เกตุไสว อาจารย์ประจำ กศ.บ. (ฟิสิกส์) ม.ศรีนครินทรวิโรฒ กศ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา) ม.ศรีนครินทรวิโรฒ

##### 1.2 ห้องปฏิบัติการเคมี

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
1.2	ห้องปฏิบัติการเคมี	สำนักงานวิชาการ ศึกษาทั่วไป	ผศ.ชนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ วท.บ.(เคมี) ม.เชียงใหม่ วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ) ม.เทคโนโลยี พระจอมเกล้าฯ ธนบุรี

#### 2. ห้องปฏิบัติการเฉพาะสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

##### 2.1 ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
2.1	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Fluid Mechanics	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.ทีปกร คุณาพรวิวัฒน์ อาจารย์ประจำ อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม

##### 2.2 ห้องปฏิบัติการ Automotive

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
2.2	ห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องยนต์	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.วิทยา พันธุ์เจริญศิลป์ อาจารย์ประจำ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.สยาม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2.3 ห้องปฏิบัติการ Thermodynamics &amp; Heat Transfer

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
2.3	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Thermodynamics & Heat Transfer	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.ทีปกร คุณาพรวิวัฒน์ อาจารย์ประจำ อ.ส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม

## 2.4 ห้องปฏิบัติการ Dynamics

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
2.4	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Dynamics	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.ทีปกร คุณาพรวิวัฒน์ อาจารย์ประจำ อ.ส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม

## 2.5 ห้องปฏิบัติการ Material Testing

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
2.5	ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรม	วิศวกรรมอุตสาหการ	อ.วรพจน์ พันธุ์คง อาจารย์ประจำ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม

## 3. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอื่นๆ

ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
3.1	ห้องปฏิบัติการฝึกฝีมือช่าง	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.นายปรีชา มะหะหมัด อาจารย์ประจำ ค.บ. (ช่างยนต์) สถาบันราชภัฏพระนคร
3.2	ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.วิทยา พันธุ์เจริญศิลป์ อาจารย์ประจำ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) ม.สยาม วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3.3	ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.มุฮัมมัด ทรงชาติ อาจารย์ประจำ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม
3.4	ห้องปฏิบัติการการเครื่องมือวัด	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.เฟซียู จันทร์สา อาจารย์ประจำ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม, M.Sc. (M. E.) SIIT Thammasat University

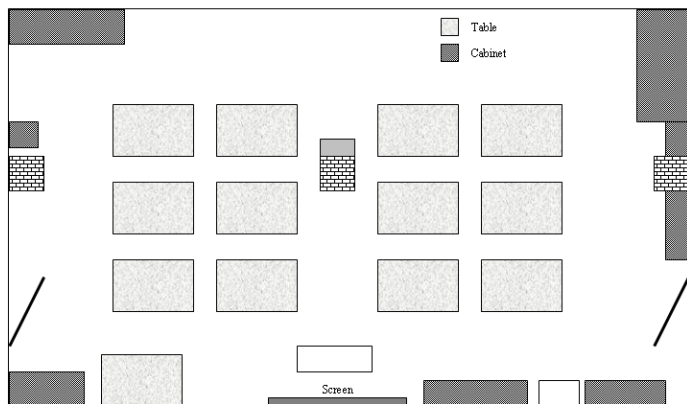
ลำดับที่	รายชื่อห้องปฏิบัติการ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่ออาจารย์ผู้สอน / วุฒิการศึกษา
3.5	ห้องปฏิบัติการนิวเมติกส์	วิศวกรรมเครื่องกล	อ.มูฮำมัด ทรงชาติ อาจารย์ประจำ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม
3.6	ห้องปฏิบัติการ CNC	วิศวกรรมอุตสาหการ	อ.ชรินทร์ จิตต์สว่าง อาจารย์ประจำ วท.บ. (อุตสาหกรรม) สถาบันราชภัฏพระนคร
3.7	ห้องปฏิบัติการจำลองระบบการผลิต	วิศวกรรมอุตสาหการ	อ.พิสุทธิ รัตนแสนวงษ์ อาจารย์ประจำ คอ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สจพ.
3.8	ห้องปฏิบัติการพลาสติกเทคโนโลยี	วิศวกรรมอุตสาหการ	อ.วรพจน์ พันธุ์คง อาจารย์ประจำ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ม.ศรีปทุม
3.9	ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	วิศวกรรมไฟฟ้า	อ.ปรากฏต เหลียงประดิษฐ์ อาจารย์ประจำ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ม.ศรีปทุม วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สจล.
3.10	ห้องปฏิบัติอิเล็กทรอนิกส์	วิศวกรรมไฟฟ้า	อ.ปรากฏต เหลียงประดิษฐ์ อาจารย์ประจำ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ม.ศรีปทุม วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สจล.
3.11	ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า	วิศวกรรมไฟฟ้า	อ.ชัยรัตน์ วิสุทธิรัตน์ อาจารย์ประจำ ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์) วิทยาลัยครูจันทบุรี อศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ม.ศรีปทุม
3.12	ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม	วิศวกรรมไฟฟ้า	อ.กฤษฎา ไทยวัฒน์ อาจารย์ประจำ วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) ม.ศรีปทุม

1. ห้องปฏิบัติการวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

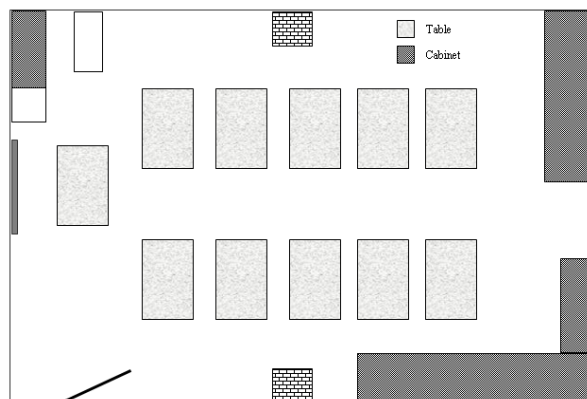
1.1 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

1.1.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ อาคาร 5 ชั้นที่ 16 ห้อง 5-1601

PHYSIC LABORATORY I LAYOUT



PHYSIC LABORATORY II LAYOUT



## 1.1.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
	<b>LAB I</b>	
1	ชุดทดลอง สมดุลสถิต	5 ชุด
2	ชุดทดลอง การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติและสองมิติ	5 ชุด
3	ชุดทดลอง กฎข้อที่สองของนิวตัน	5 ชุด
4	ชุดทดลอง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก	5 ชุด
5	ชุดทดลอง การอนุรักษ์พลังงานกล	5 ชุด
6	ชุดทดลอง โมเมนตัมเชิงเส้นและการชน	5 ชุด
7	ชุดทดลอง โมเมนต์ความเฉื่อย	5 ชุด
8	ชุดทดลอง คลื่นนิ่งบนเส้นเชือก	5 ชุด
9	ชุดทดลอง บีตส์ของคลื่นเสียง	5 ชุด
10	ชุดทดลอง การขยายตัวเนื่องจากความร้อน	5 ชุด
11	ชุดทดลอง สมมูลเชิงกลของความร้อน	5 ชุด
12	Mass-Spring System	5 ชุด
13	Jewelrg Balance	5 ชุด
14	Ouer head Projector	5 ชุด
15	Photogate Clamps	5 ชุด
16	Standing Waue Clamps	5 ชุด
17	Mass Hanpers	5 ชุด
	<b>LAB II</b>	
1	ชุดทดลอง กฎของคูลอมป์	5 ชุด
2	ชุดทดลอง การเคลื่อนที่ของอนุภาคประจุในสนามไฟฟ้า และสนามแม่เหล็ก	5 ชุด
3	ชุดทดลอง ความจุไฟฟ้าและไดอิเล็กตริก	5 ชุด
4	ชุดทดลอง กฎของโอห์มและวงจรกระแสตรง	5 ชุด
5	ชุดทดลอง การใช้ฮอสซิลโลสโคป	5 ชุด
6	ชุดทดลอง การหาค่าคงตัวเวลาของวงจรอาร์ซี	5 ชุด
7	ชุดทดลอง การวัดเฟส และเรโซแนนซ์ในวงจรกระแสสลับ	5 ชุด
8	ชุดทดลอง การเขียนกระแส: ไดโอดสารกึ่งตัวนำ	5 ชุด
9	ชุดทดลอง สนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า	5 ชุด
10	ชุดทดลอง การวัดสนามแม่เหล็กโลก	5 ชุด
11	ชุดทดลอง แสงโพลาไรซ์	5 ชุด
12	ชุดทดลอง เลนส์บาง และทัศนูปกรณ์	5 ชุด

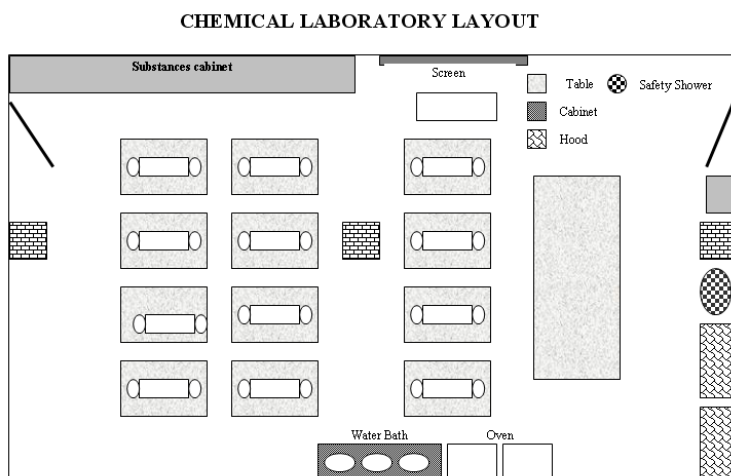
### 1.1.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นปีที่ 1-2 มีขนาด 12 โต๊ะทดลอง มีอาจารย์ ผู้ควบคุมการทดลองดูแลอย่างใกล้ชิดจัดการทดลองในห้องปฏิบัติการ มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาฟิสิกส์ระดับพื้นฐานเพราะนอกจากนักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าใจทฤษฎีแล้ว นักศึกษายังได้สัมผัสกับเหตุการณ์จริงหรือเสมือนจริงจากการใช้อุปกรณ์ทันสมัยอย่างหลากหลาย ทั้งทางด้านกลศาสตร์และแม่เหล็กไฟฟ้า



## 1.2 ห้องปฏิบัติการเคมี

### 1.2.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการเคมี อาคาร 5 ชั้นที่ 16 ห้อง 5-1603



### 1.2.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	ชุดทดลอง การไทเทรตกรดและเบส	5 ชุด
2	ชุดทดลอง ปริมาณสัมพันธ์	5 ชุด
3	ชุดทดลอง การหาค่าคงที่และปริมาตรหนึ่งโมลของแก๊ส	5 ชุด
4	ชุดทดลอง อุณหเคมี	5 ชุด
5	ชุดทดลอง จลนพลศาสตร์เคมี	5 ชุด
6	ชุดทดลอง สมดุลเคมี	5 ชุด
7	ชุดทดลอง ปฏิกิริยารีดอกซ์	5 ชุด
8	ชุดทดลอง เซลไฟฟ้าเคมี	5 ชุด
9	ชุดทดลอง ความกระด้างของน้ำ	5 ชุด
10	ชุดทดลอง ออกซิเจนละลาย	5 ชุด

### 1.2.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

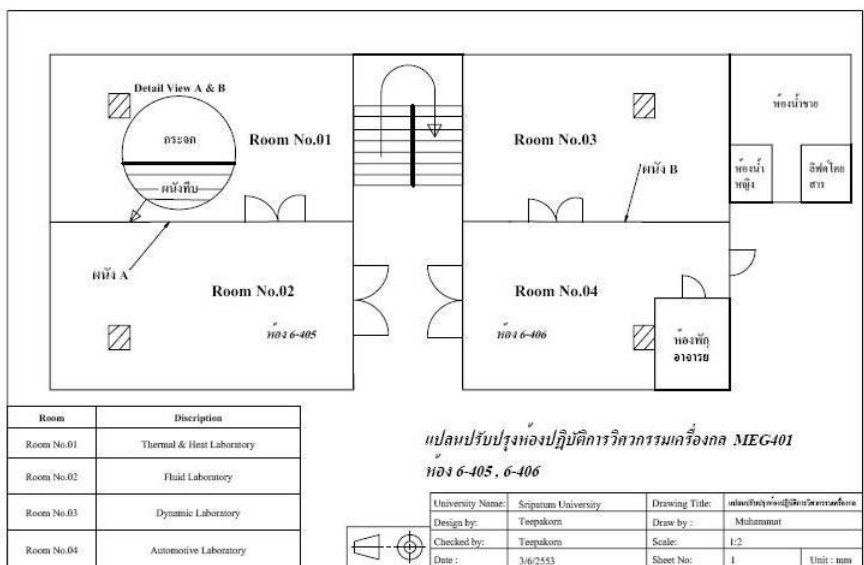
เป็นห้องปฏิบัติการเคมีทั่วไปเพื่อให้นักศึกษาได้ทดลอง ฝึกทักษะและเสริมความรู้ความเข้าใจในภาคทฤษฎีที่สำคัญให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นโดยมีสาระสำคัญ คือการวิเคราะห์ทางเคมี ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ จลนพลศาสตร์ ไฟฟ้าเคมี สมดุลเคมี กรด-เบส ตลอดจนศึกษาถึงเคมีประยุกต์ในทางวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น ภายในห้องปฏิบัติการ นอกจากจะจัดให้มีเครื่องมือมาตรฐานต่างๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์แล้ว ยังมีเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยสำหรับคณาจารย์ในการผลิตผลงานใหม่ๆ ของตนเองและสำหรับนักศึกษาที่ทำโครงการก่อนที่จะสำเร็จเป็นบัณฑิตในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยได้ติดตั้งระบบป้องกันสารพิษและไอระเหย และระบบป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลในขณะปฏิบัติการ อาทิ หน้ากาก ถุงมือ ชุดล้างตา และชำระร่างกาย ตลอดจนจัดให้มีตู้ยาปฐมพยาบาลไว้ให้ ในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นขณะทำการทดลอง

2. ห้องปฏิบัติการเฉพาะสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

2.1 ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics

2.1.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Fluid Mechanics

อาคาร 6 ชั้นที่ 4 ห้อง 6-405 และ 406



### 2.1.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	ชุดทดลองการสูญเสียพลังงานของน้ำขณะไหลผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบท่อ	1 ชุด
2	ชุดทดลองการหาอัตราการไหลของน้ำขณะไหลผ่านฝาย และอุปกรณ์วัดอัตราการไหลชนิดต่างๆ	1 ชุด
3	ชุดทดลองการไหลระบบหมุนวน	1 ชุด
4	ชุดทดลองการไหลของน้ำขณะผ่านรูระบายขนาดเล็ก	1 ชุด
5	ชุดทดลองการเปลี่ยนแปลงโมเมนต์ของน้ำขณะเคลื่อนที่กระทบกับแผ่นทดสอบลักษณะต่างๆ	1 ชุด
6	ชุดทดสอบสมรรถนะของปั๊ม (Pump Test)	1 ชุด

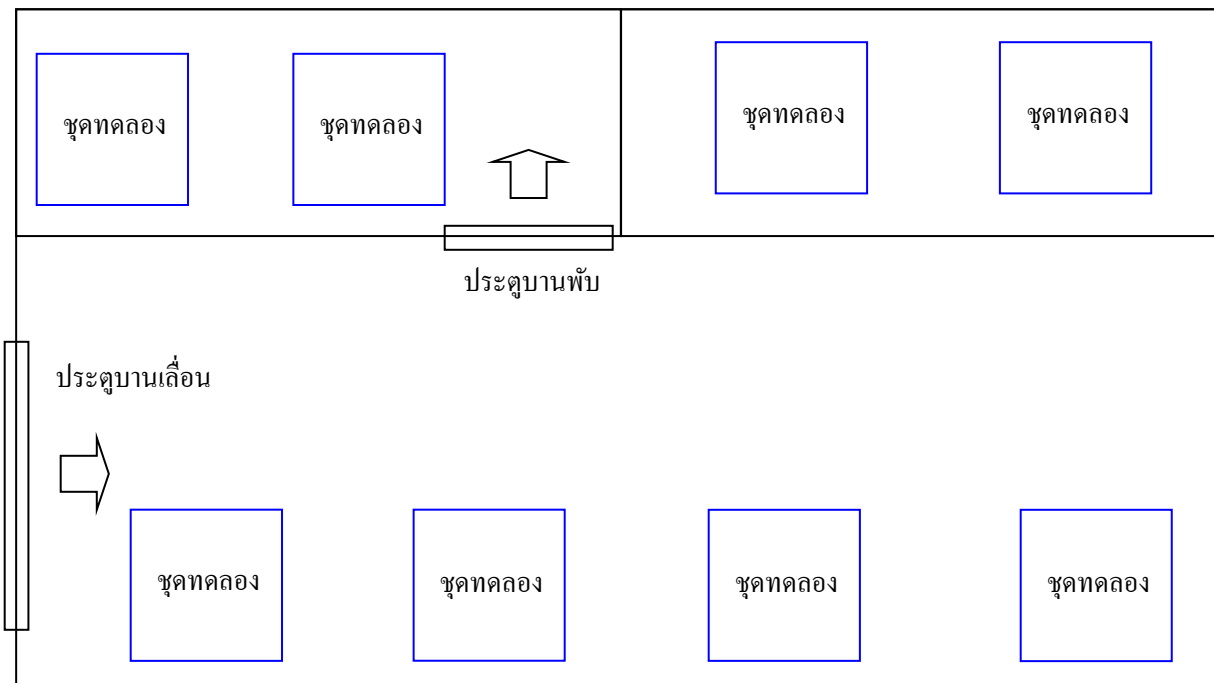
### 2.1.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Fluid Mechanics เป็นห้องทดลองและปฏิบัติการทดสอบเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือวิธีการต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของวิศวกรรมเครื่องกล ที่เกี่ยวข้องกับ Fluid Mechanics เพื่อให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติกับเครื่องมือจริง ทำให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการทำงานจริง รวมทั้งเสริมสร้างให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาวิชาในภาคทฤษฎีที่สอดคล้องกันได้มากขึ้น



2.2 ห้องปฏิบัติการ Automotive

2.2.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องยนต์  
อาคาร 6 ชั้นที่ 1 ห้อง 6-101



### 2.2.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

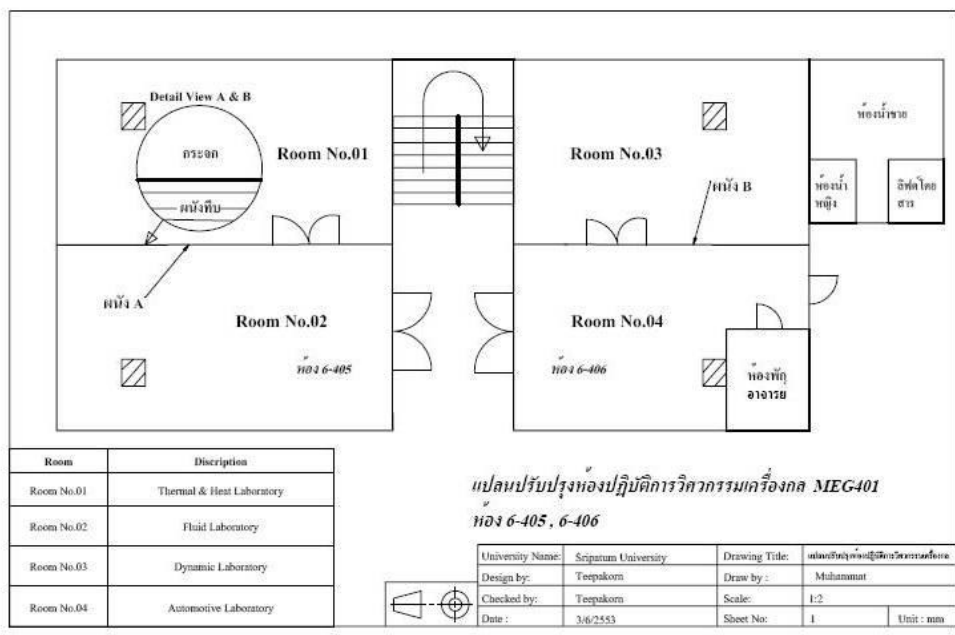
ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	ชุดฝึกเกียรติธรรมดาขับหน้าผ้า	1ชุด
2	ชุดฝึกเกียรติธรรมดาขับหลังผ้า	1ชุด
3	ชุดฝึกเกียรติอัตโนมัติขับหน้าผ้า	1ชุด
4	ชุดฝึกเกียรติอัตโนมัติขับหลังผ้า	1ชุด
5	ชุดฝึกระบบเบรกกำลังแบบใช้ไฮดรอลิกส์	1ชุด
6	ชุดฝึกพวงมาลัยกำลังควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	1ชุด
7	ชุดฝึกเครื่องยนต์ดีเซลผ้า	1ชุด
8	ชุดฝึกเครื่องยนต์แก๊สโซลีนผ้า	1ชุด
9	ชุดฝึกวงจรอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์เบื้องต้น	1ชุด
10	ชุดฝึกอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้วยระบบไฟฟ้า	1ชุด
11	ชุดฝึกระบบปรับอากาศรถยนต์	1ชุด
12	ชุดฝึกไฟฟ้ารถยนต์	1ชุด
13	ชุดฝึกอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ แบบ L-Jetronic	1ชุด
14	ชุดฝึกเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดไฟฟ้าระบบคอมมอนเรล	1ชุด
15	ชุดฝึกเครื่องยนต์ดีเซล	1ชุด
16	ชุดฝึกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	1ชุด

### 2.2.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาในสาขาวิศวกรรมยานยนต์ โดยใช้ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนทางทฤษฎี มาประยุกต์ใช้งานปฏิบัติจริงในห้องทดลอง โดยมีอาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการเป็นผู้ดูแล ให้คำแนะนำขณะนักศึกษา กำลังปฏิบัติงาน เพื่อให้นักศึกษาได้สามารถพัฒนาทักษะ ความรู้ความสามารถในงานทางวิศวกรรมยานยนต์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีชุดทดลองของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์

2.3 ห้องปฏิบัติการ Thermodynamics & Heat Transfer

2.3.1. ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Thermodynamics & Heat Transfer อาคาร 6 ชั้นที่ 4 ห้อง 6-405 และ 406



### 2.3.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

1	ชุดทดลองการนำความร้อนของวัสดุ	1 ชุด
2	ชุดทดลองการพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อนของวัสดุในระบบควบคุม	1 ชุด
3	ชุดทดลองการแลกเปลี่ยนความร้อนของของไหลแบบ Shell Tube	1 ชุด
4	ชุดทดลองการศึกษาการทำงานระบบการไหลเวียนของอากาศในระบบการทำความเย็นแบบอัดไอ	1 ชุด
5	ชุดทดลองการศึกษาการทำงานระบบการทำความเย็นแบบดูดกลืน	1 ชุด
6	ชุดทดลองระบบหอคอยความเย็น	1 ชุด

### 2.3.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

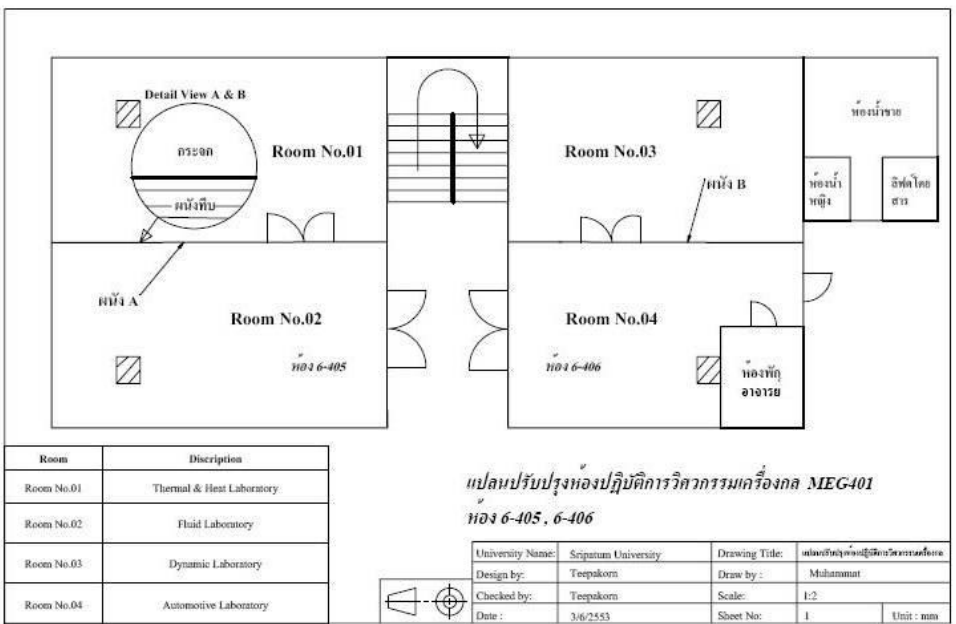
ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Thermodynamics & Heat Transfer เป็นห้องทดลองและปฏิบัติการทดสอบเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือวิธีการต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของวิศวกรรมเครื่องกล ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics & Heat Transfer เพื่อให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติกับเครื่องมือจริง ทำให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการทำงานจริง รวมทั้งเสริมสร้างให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาวิชาในภาคทฤษฎีที่สอดคล้องกันได้มากขึ้น



2.4 ห้องปฏิบัติการ Dynamics

2.4.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Dynamics

อาคาร 6 ชั้นที่ 4 ห้อง 6-405 และ 406



### 2.4.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

1	ชุดทดลองการสมดุลทางพลศาสตร์ (Dynamics Balancing)	1 ชุด
2	ชุดทดลองการโก่งและระยะแอ่นของคาน (Deflection of Beam)	1 ชุด
3	ชุดทดสอบแรงกระแทก (Impact Test)	1 ชุด
4	ชุดทดสอบแรงดึง (Tensile Test)	1 ชุด
5	ชุดทดสอบหาการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุชนิดต่างๆ เมื่อรับแรงบิด (Torsion Test)	1 ชุด
6	ชุดทดลองการพลศาสตร์ของกลไก (Kinematics Mechanism)	1 ชุด

### 2.4.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ส่วน Dynamics เป็นห้องทดลองและปฏิบัติการทดสอบเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือวิธีการต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของวิศวกรรมเครื่องกล ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamics เพื่อให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติกับเครื่องมือจริง ทำให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการทำงานจริง รวมทั้งเสริมสร้างให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาวิชาในภาคทฤษฎีที่สอดคล้องกันได้มากขึ้น

## 2.5 ห้องปฏิบัติการ Material Testing

2.5.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุแบบทำลาย อาคาร 6 ชั้นที่ 3 ห้อง 6-306

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุแบบไม่ทำลาย อาคาร 6 ชั้นที่ 3 ห้อง 6-307 และ 308



1. โต๊ะอาจารย์	5. เครื่องทดสอบแรงกระแทก	9. โทรทัศน์
2. โต๊ะปฏิบัติงาน	6. ตู้ลดอุณหภูมิ	10. เครื่องทดสอบแรงกด
3. กระดาน	7. เครื่องทดสอบแรงดึง	11. ตู้เก็บของ
4. โต๊ะคอมพิวเตอร์	8. เครื่องทดสอบแรงบิด	12. เครื่องปรับอากาศ

F1=โต๊ะวางของ	F6=ตู้เก็บเครื่องมือ	F11=โต๊ะวางวัสดุ
F2=โต๊ะวางหนังสือ	F7=ตู้เก็บเครื่องมือ	F12=โต๊ะเก็บ/วางชิ้นงาน/ชัดเจนงาน
F3=โต๊ะวางกล่องจุลทรรศน์	F8=ตู้เก็บของ	F13=โต๊ะวางเครื่องชัดเจนงาน
F4=โต๊ะวางกล่องจุลทรรศน์2	F9= โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	F14=โต๊ะวางเครื่องชัดเจนงาน
F5=โต๊ะวางของ	F10=โต๊ะเรียน	



### 2.5.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	กล้องไมโครสโคป Olympus (B201)	3 ตัว
2	เครื่องขัดผิววัสดุ Struers (Rotopol-21)	3 เครื่อง
3	เครื่องตัดวัสดุ Struers (Labotom)	1 เครื่อง
4	เครื่องหลอมเรซิ่น Struers (Prestopress-3)	1 เครื่อง
5	ชุดตัวแก๊สอัดไนเมติ (IK-600 C)	1 ชุด
6	ตู้เชื่อมไฟฟ้า (พลัง)	5 เครื่อง
7	เครื่องทดสอบอุลตราโซนิก USK 75	4 เครื่อง
9	เครื่องทดสอบอุลตราโซนิก USK 50	1 เครื่อง

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
8	Magnetic Yoke (Econospect)	2 เครื่อง
9	เครื่องทดสอบแรงดึง LLOYD (LR 150K)	1 เครื่อง
10	เครื่องทดสอบโมเมนต์บิด Tecquipment (SM21)	1 เครื่อง
11	เครื่องทดสอบความแข็ง GALILEO (25R)	1 เครื่อง
12	เครื่องทดสอบแรงกระแทก FRANK (53103)	1 เครื่อง
13	เครื่องประมวลผล FRAUK (DICEO 771)	1 เครื่อง
14	กล้องจุลทรรศน์ MEIJI (EMZ-TR)	2 ตัว
15	กล้องจุลทรรศน์ (ไฟส่อง)MEIJI (EMZ-TR)	1 ตัว
16	ทีวีสี 34 นิ้ว (SONY)	1 เครื่อง
17	เครื่องอบชิ้นงาน	1 เครื่อง

### 2.5.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาได้รู้ถึงวิธีการหาคุณสมบัติของวัสดุ และวิธีการตรวจสอบความแข็งแรงของรอยเชื่อมและรอยร้าวหรือการเกิดการกัดกร่อนของสิ่งที่ยึดอยู่ใต้ผิวของโลหะ โดยจำแนกชนิดของการทดสอบและตรวจสอบได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. การตรวจสอบแบบทำลาย
2. การตรวจสอบแบบไม่ทำลาย

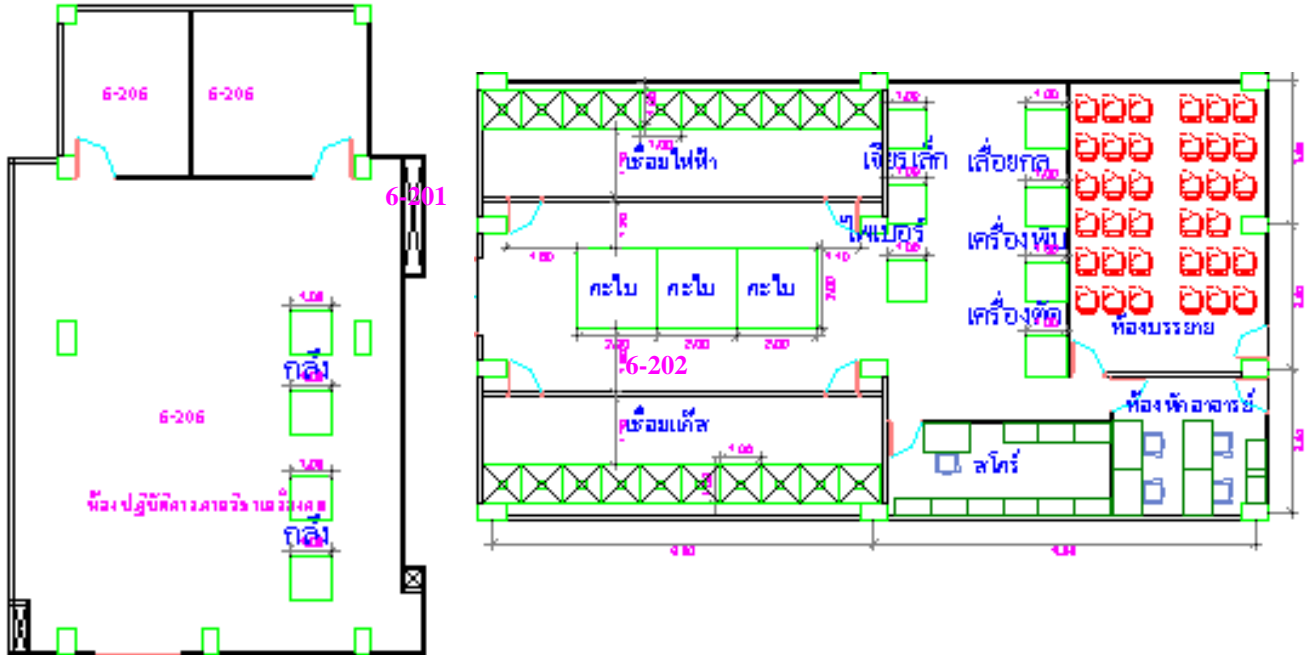
โดยการตรวจสอบแบบทำลายนั้นประกอบด้วย การทดสอบ ความสามารถในการต้านแรงดึงและแรงอัด ความสามารถในการต้านแรงบิด ความสามารถในการต้านแรงกระแทก ความแข็งแรงของผิว สำหรับวัสดุชนิดต่างๆ และในส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบโดยไม่ทำลาย เช่น การวิเคราะห์ลักษณะของรอยเชื่อมโดยการขัดผิวและส่อง กล้องเพื่อถ่ายรูปและนำรูปมาวิเคราะห์ การตรวจสอบรอยร้าวที่ยึดอยู่ใต้ผิววัสดุ โดยใช้คลื่นอัลตราโซนิก อ่านผลจากกราฟ สัญญาณที่ปรากฏบนเครื่องมือวัด ชิ้นงานทดสอบและวิธีการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานของ ASTM โดยตัวเครื่องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานของยุโรป



ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอื่นๆ

3.1. ห้องปฏิบัติการฝึกฝีมือช่าง

3.1.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการฝึกฝีมือช่าง อาคาร 6 ชั้นที่ 1 ห้อง 6-201, 6-202 และ 6-206



### 3.1.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

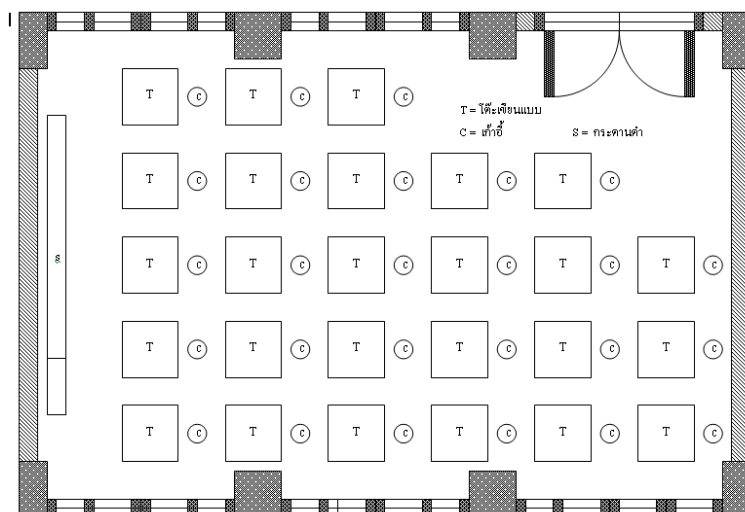
ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
	<b>งานเชื่อมไฟฟ้า</b>	
1	ตู้เชื่อมไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์การเชื่อม	10 เครื่อง
	<b>งานเชื่อมแก๊ส</b>	
1	ถังบรรจุแก๊สอะซิทีลีน, ถังออกซิเจน พร้อม ชุดเชื่อมแก๊ส	12 ตัว
2	ชุดตัดแก๊ส	12 ชุด
	<b>งานกลึงและงานตะไบ</b>	
1	เครื่องกลึงพร้อมเครื่องมือกลึง	8 เครื่อง
	<b>งานทั่วไป</b>	
1	ปากกาจับชิ้นงาน	33 ตัว
2	เครื่องเจียรระโน	1 เครื่อง
<b>ลำดับที่</b>	<b>รายการอุปกรณ์การศึกษา</b>	<b>จำนวน</b>
3	เครื่องกัด	1 เครื่อง
4	เครื่องตัดเหล็ก	2 เครื่อง
5	เลื่อยกล	5 ตัว
6	เครื่องตัดไฟเบอร์	3 เครื่อง
7	สว่านแท่น	4 ตัว

### 3.1.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างทักษะเบื้องต้น ให้นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องตามลักษณะงาน ได้แก่ งานตะไบ งานเจาะ งานเชื่อม งานกลึง งานไส งานพับ งานเจียรผิว งานกัดผิว โดยมีผลงานเป็นเครื่องทดสอบทักษะต่างๆ เหล่านี้ ผลงานเหล่านี้ นักศึกษาสามารถนำไปใช้งานได้อย่างแท้จริง เครื่องมือที่ใช้มีทั้งแบบ Manual และแบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็นอุปกรณ์และเครื่องจักรนำเข้าจากทางยุโรปและญี่ปุ่น

### 3.2 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม

#### 3.2.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม อาคาร 6 ชั้นที่ 3 ห้อง 6-302



#### 3.2.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	โต๊ะเขียนแบบ	30 ตัว
2	เก้าอี้	30 ตัว
3	อุปกรณ์ประกอบการบรรยาย (โปรเจคเตอร์ กระดานดำ และอื่นๆ)	1 ชุด

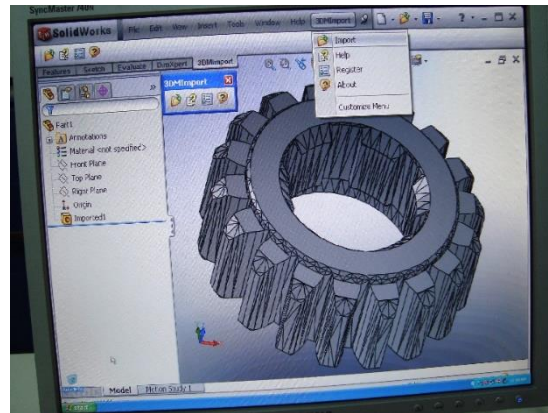
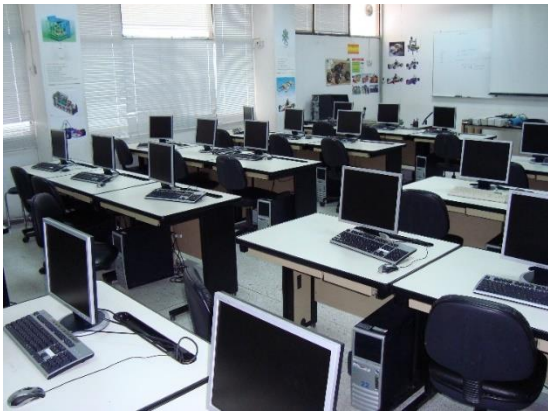
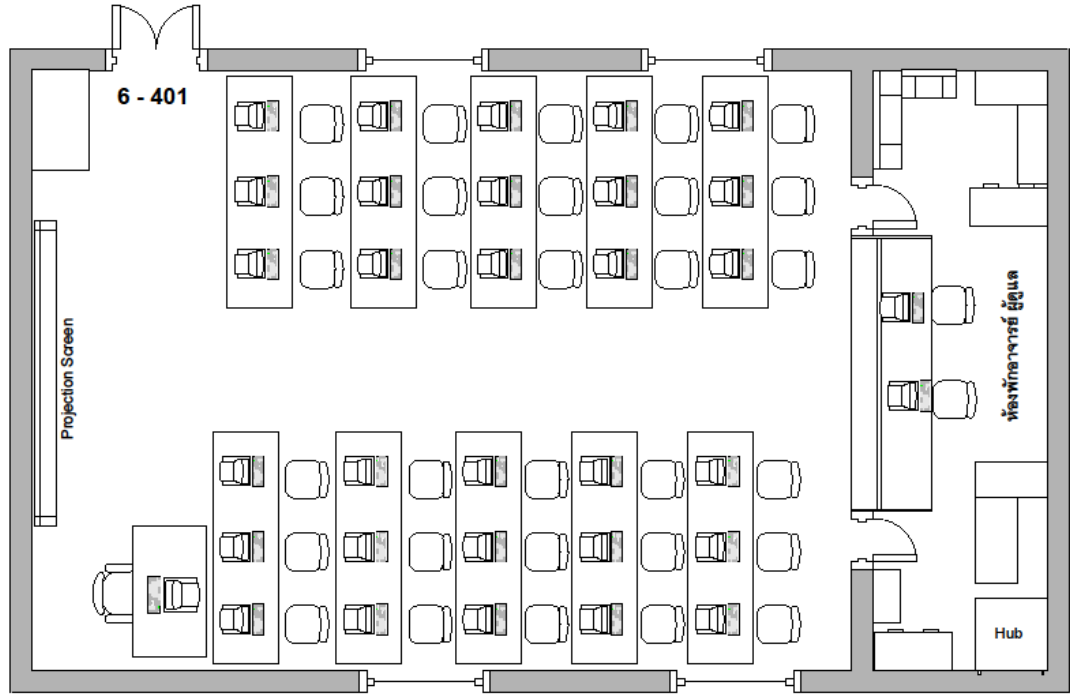
#### 3.2.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาเขียนแบบวิศวกรรม และวิชาเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล โดยใช้ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนทางทฤษฎี ทั้งในด้านการเขียนแบบและการออกแบบ มาฝึกปฏิบัติจริงในห้องเขียนแบบ โดยมีอาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการเป็นผู้มอบหมายงาน ให้คำแนะนำขณะนักศึกษา กำลังปฏิบัติงาน และตรวจงานที่มอบหมายให้ เพื่อให้ นักศึกษาได้สามารถพัฒนาทักษะในการออกแบบและเขียนแบบขึ้นส่วนทางกลขั้นพื้นฐานโดยใช้มือได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ



### 3.3 ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM

#### 3.3.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM อาคาร 6 ชั้นที่ 4 ห้อง 6-401



### 3.3.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

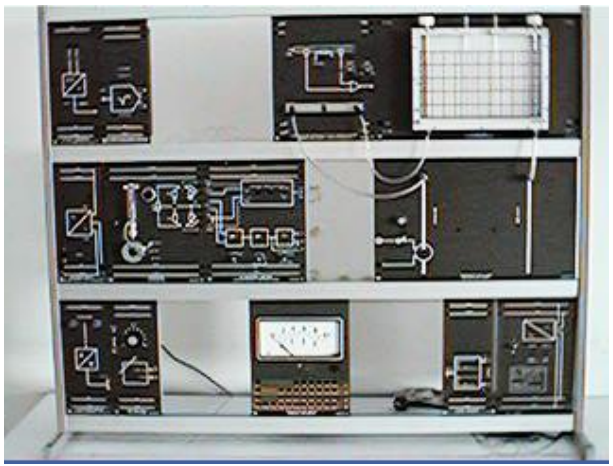
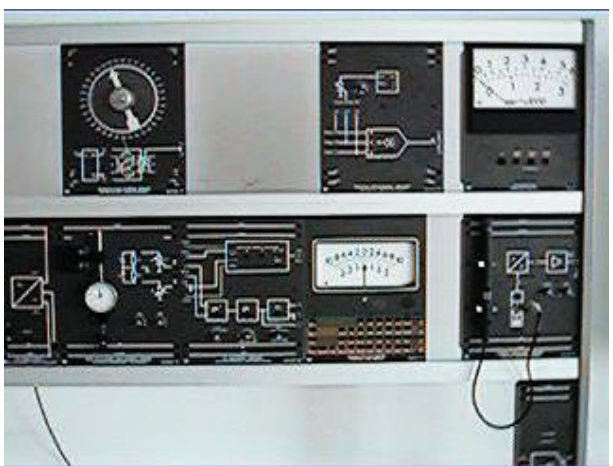
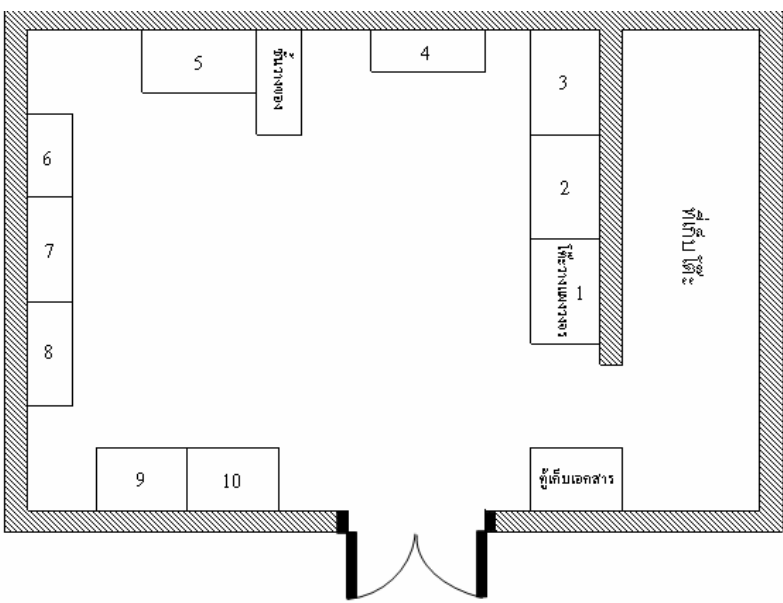
ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	30 เครื่อง
2	โปรแกรม Solid Work Version 2004	30 licenses
3	อุปกรณ์ประกอบการบรรยาย (โปรเจคเตอร์ กระดานดำ และอื่นๆ)	1 ชุด

### 3.3.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาฝึกหัด การเขียนแบบด้วย ซอฟต์แวร์ Solid Work และการออกแบบชิ้นส่วนทางกล นักศึกษาจะได้ใช้ Solid Work ในการออกแบบ รวมทั้ง การวิเคราะห์แบบในเชิงวิศวกรรมด้วยซอฟต์แวร์ Cosmos เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องนี้ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ PC Pentium IV 2.6 GHz จำนวน 32 เครื่อง เชื่อมโยงเข้ากับระบบเครือข่าย ภายในห้อง ประกอบด้วยอุปกรณ์สื่อการสอนแบบมัลติมีเดียที่ทันสมัย

### 3.4 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัด

#### 3.4.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัด อาคาร 6 ชั้นที่ 6 ห้อง 6-403



### 3.4.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	ชุดทดลองอุณหภูมิด้วย Thermocouple	1 ชุด
2	ชุดทดลองอุณหภูมิด้วย Thermister	1 ชุด
3	ชุดทดลองการวัดระดับความสูงของน้ำ	1 ชุด
4	ชุดทดลองการวัดอัตราการไหลของน้ำ	1 ชุด
5	ชุดทดลองวัดระยะทางด้วยแสง	1 ชุด
6	ชุดทดลองการวัดองศาด้วยเส้นแรงแม่เหล็ก	1 ชุด
7	ชุดทดลองการตรวจรู้ของ Proximity Sensor	1 ชุด
8	ชุดทดลองการวัด	2 ชุด

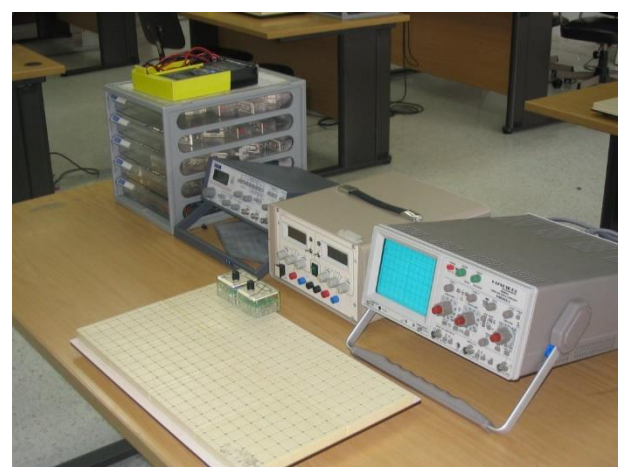
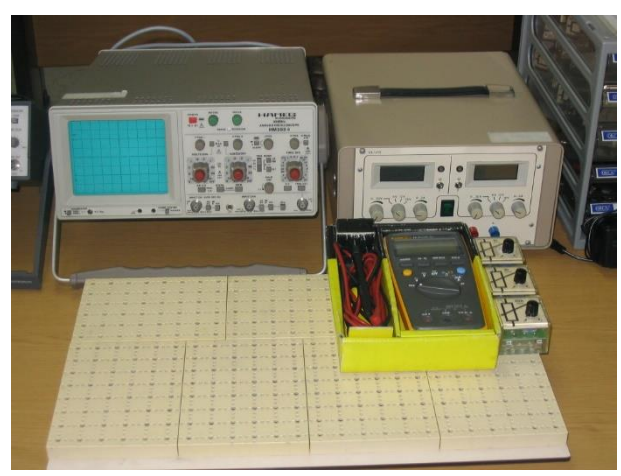
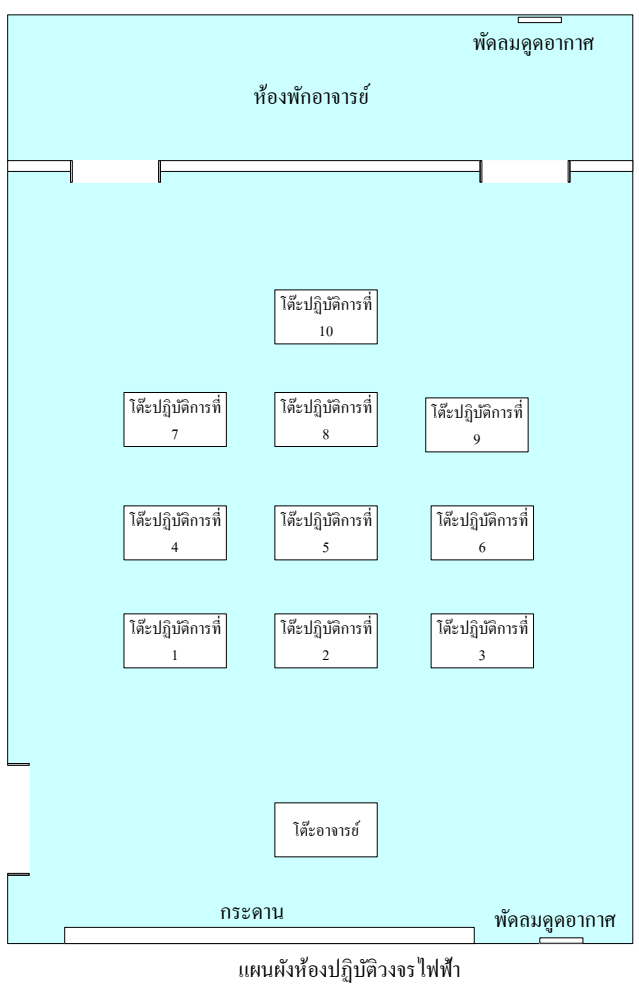
### 3.4.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ภาคทฤษฎีที่มีวิเคราะห์และสามารถประยุกต์ให้กับการวัดค่าต่างๆ ของตัวแปรในขบวนการทางกลอย่างแท้จริง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้งานจริงในกระบวนการอุตสาหกรรม



### 3.9 ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

#### 3.9.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า อาคาร 5 ชั้นที่ 14 ห้อง 5-1402



### 3.9.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

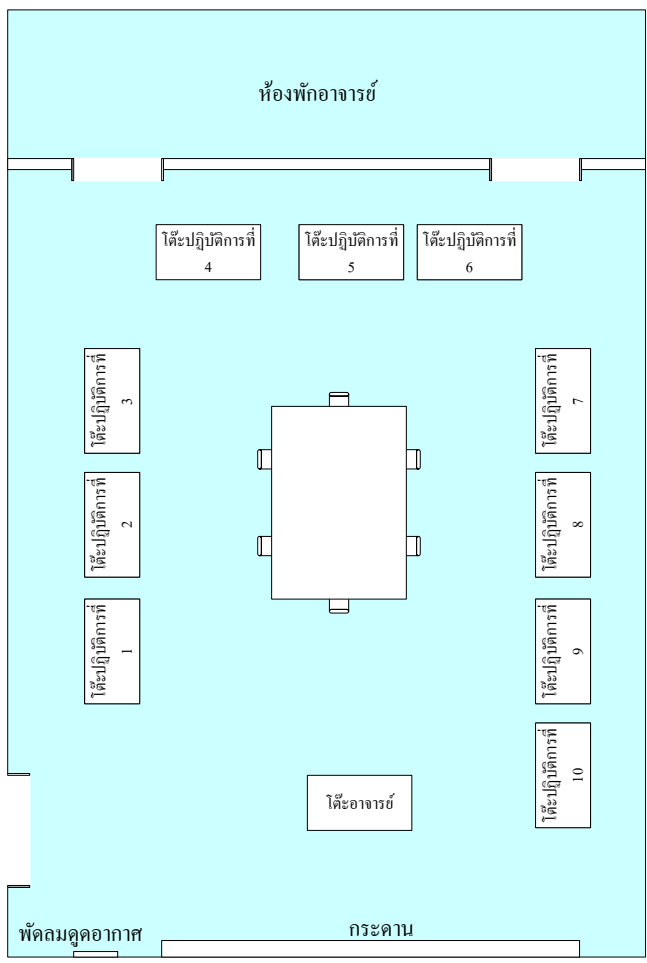
ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	2 channel oscilloscope model Hameg HM 303-6	10 ชุด
2	DC power source device	10 ชุด
3	AC power source device function generator	10 ชุด
4	Digital multimeter Fluke 19	10 ชุด
5	โพลด RLC	10 ชุด

### 3.9.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

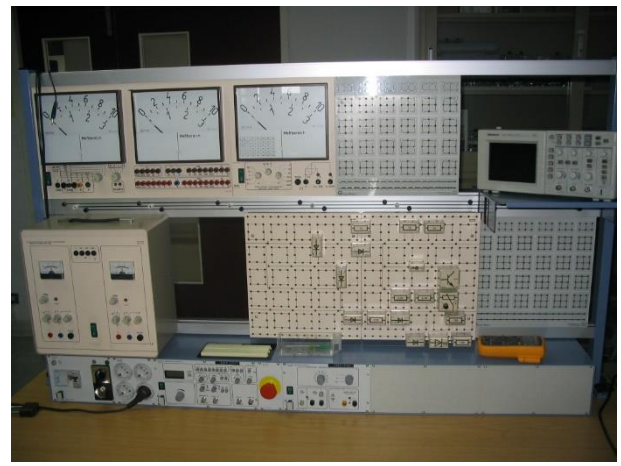
เป็นห้องปฏิบัติการที่มีวัสดุประสงค์เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือทางวงจรไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องตามลักษณะงาน

### 3.10 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์

#### 3.10.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ อาคาร 5 ชั้นที่ 12 ห้อง 5-1206



แผนผังห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์



### 3.10.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	บอร์ดทดลอง	13 ชุด
2	DC Power Supply ยี่ห้อ Elwe	13 เครื่อง
3	ชุดอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ	13 ชุด
4	Oscilloscope ยี่ห้อ Tektronix TDS 1002	13 เครื่อง
5	Digital Multimeter ยี่ห้อ FLUKE 112	15 เครื่อง
6	ชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	13 ชุด

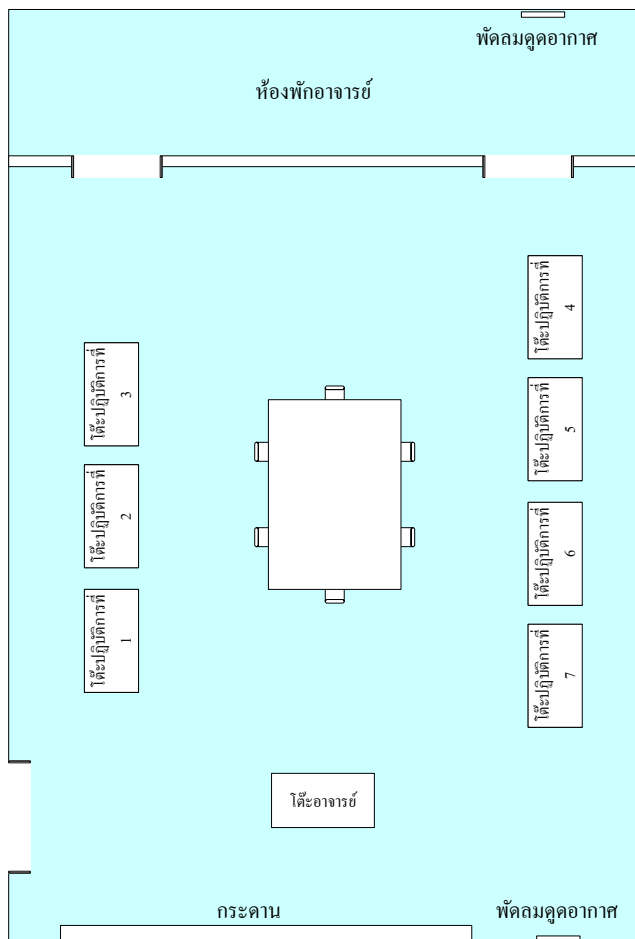
### 3.10.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

เป็นห้องปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์วงจรไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้องตามลักษณะงาน



### 3.11 ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า

#### 3.11.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า อาคาร 5 ชั้นที่ 12 ห้อง 5-1202



แผนผังห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า



### 3.11.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

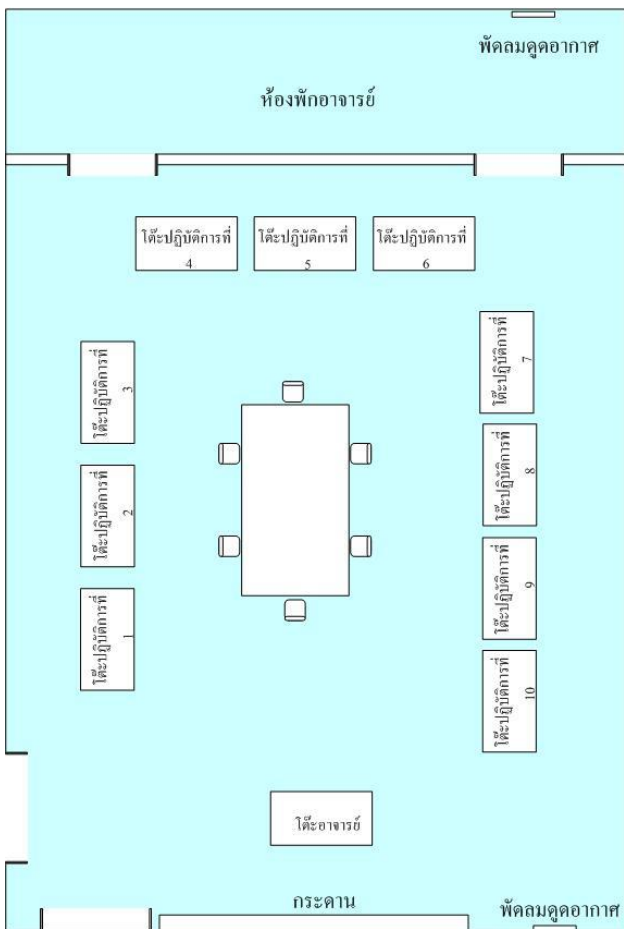
ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการหม้อแปลง 1 เฟส	1 ชุด
2	ชุดปฏิบัติการหม้อแปลง 3 เฟส	1 ชุด
3	ชุดปฏิบัติการ DC MOTOR	1 ชุด
4	ชุดปฏิบัติการ DC GENERATOR	1 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการ AC MOTOR (1 เฟส)	1 ชุด
6	ชุดปฏิบัติการ AC MOTOR (3 เฟส)	1 ชุด
7	ชุดปฏิบัติการ SYNCHRONOUS MOTOR	1 ชุด

### 3.11.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

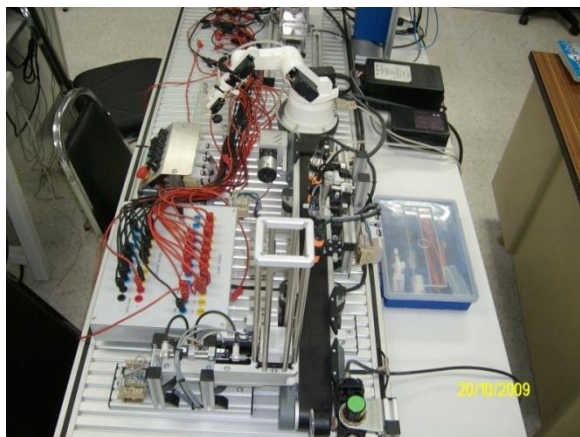
เป็นห้องปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือกลไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องตามลักษณะงาน

3.12 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม

3.12.1 ที่ตั้งและแผนผัง ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม อาคาร 5 ชั้นที่ 12 ห้อง 5-1201



แผนผังห้องปฏิบัติการระบบควบคุม



### 3.12.2 รายการเครื่องจักร / อุปกรณ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการ ควบคุมระดับของเหลว	1 ชุด
2	ชุดปฏิบัติการ ควบคุมอัตราการไหล	1 ชุด
3	ชุดปฏิบัติการ ควบคุม อุณหภูมิ	1 ชุด
4	ชุดปฏิบัติการ ควบคุมความเร็วมอเตอร์	1 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการ ควบคุมแรงดันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1 ชุด
6	ชุดปฏิบัติการ ควบคุมระบบแขนกลหุ่นยนต์ด้วย PLC	1 ชุด
7	ชุดปฏิบัติการ ควบคุมคานสมดุล Pendulum	1 ชุด
8	ชุดปฏิบัติการ การจำลองระบบควบคุมด้วยชุดคำสั่งแบบ Simulation	1 ชุด

### 3.12.3 รายละเอียดห้องปฏิบัติการ

การทดสอบหาลงการตอบสนองของสมการถ่ายโอนลำดับที่ 1 และ 2 แบบวงเปิด และ ปิด ด้วยการจำลองคุณลักษณะของสมการถ่ายโอนในรูปแบบของวงจรไฟฟ้า การหา Pole และ Zero จากระบบปิด ออกแบบระบบควบคุม DC motor แบบ Separately excited โดยใช้สมการถ่ายโอนแบบวงปิด ที่มีการควบคุมด้วยตัวควบคุม P, PI, PID การควบคุมแบบลำดับ เช่น การเริ่มหมุนของมอเตอร์แบบวาย และเคลต้า การกลับทิศทางการหมุนของมอเตอร์ การควบคุมมอเตอร์ และการตรวจนับจำนวนรถในลานจอดรถ

## 1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ

รายวิชา	โปรแกรม
EGR102เขียนแบบวิศวกรรม	- AutoCAD - Autodesk Revits - Google SketchUp
EGR205 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	MathLab
MEG348 การออกแบบเครื่องจักรกล	SolidWork
MEG349 วิศวกรรมระบบเครื่องจักรกล	SolidWork



## 2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

### 2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน มีทรัพยากรฉบับพิมพ์/สื่อโสตทัศน และทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงมีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลจำนวนมาก และห้องสมุด สื่อโสตทัศน โดยมีรายการจำนวนทรัพยากร ดังต่อไปนี้

ประเภท	จำนวน (ชื่อเรื่อง)	จำนวน (เล่ม/รายการ)
<b>ทรัพยากรฉบับพิมพ์/สื่อโสตทัศน</b>		
หนังสือ	82,432	140,135
วารสาร/นิตยสารฉบับปัจจุบัน	439	5,268
วารสารเย็บเล่ม	154	1,000
หนังสือพิมพ์	18	13,392
สื่อโสตทัศน	11,822	15,182
<b>ทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์</b>		
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	3,730	3,730
วารสารอิเล็กทรอนิกส์	14,830	14,830
ฐานข้อมูลออนไลน์	15	15
<b>รวม</b>	<b>226,880</b>	<b>387,104</b>



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีภาระหน้าที่พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ สำหรับงานบริหาร และการศึกษา ดูแลระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ ให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ บริหารระบบ โทรศัพท์ และโทรคมนาคม แก่นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย รวมทั้งการวิเคราะห์ ติดตาม และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย เพื่อให้รองรับการเรียน การสอน การค้นคว้า และการวิจัยโดยมีคอมพิวเตอร์มากกว่า 1,500 เครื่อง

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบริการหลักๆ ดังนี้

- งานวิเคราะห์และพัฒนาโปรแกรม Core Business Application
- งานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- งานพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์สำหรับบุคลากรและนักศึกษา
- งานบริการศูนย์สโอบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- งานบริการและให้ความช่วยเหลือด้าน Desktop
- งานบริการซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมสำหรับการเรียน การสอน
- งานบริการอินเทอร์เน็ตและระบบโครงข่ายความเร็วสูง
- งานบริการระบบโทรศัพท์และโทรคมนาคม
- งานบริการระบบรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์
- งานบริการระบบอินทราเน็ต

ระบบอินฟราสตรักเจอร์ (Infrastructure) มีศูนย์ข้อมูล (Data Center) และศูนย์สำรอง (Backup Site) ที่ได้มาตรฐาน มีระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ ที่มีความพร้อม ทันสมัย และมีความมั่นคงในการให้บริการ มีการให้บริการระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วยความเร็ว 1 กิกะบิตต่อวินาที (1,000 เมกะบิตต่อวินาที) (ภายในประเทศ) และ 100 เมกะบิตต่อวินาที (ต่างประเทศ) เพื่อเชื่อมต่อภายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งมีช่องทางต่อเชื่อมไปยังอินเทอร์เน็ตไปยังเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษาและการวิจัย (UniNet) มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย และมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานสำหรับนักศึกษา มีการให้บริการ Wi-Fi ครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย รวมถึงนักศึกษาสามารถ เข้าสู่ระบบเครือข่ายในระยะไกลได้ (SPU VPN) มีบริการด้านกายภาพที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนานักศึกษาอย่างน้อยในด้านห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการ, อุปกรณ์การศึกษาที่ทันสมัย โดยเน้นในการนำเทคโนโลยีและการสื่อสารมาประยุกต์ในการบริการการศึกษา มีการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บจดหมาย (Mail Box) 10 กิกะไบต์ ต่อนักศึกษา 1 คนด้วยเทคโนโลยี Cloud Computing บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนักศึกษาได้รับสิทธิ์การใช้งาน E-mail ของมหาวิทยาลัยตลอดชีพ และได้รับพื้นที่จัดเก็บข้อมูลส่วนตัว จำนวน 25 กิกะไบต์ พร้อมทั้งมี Web Blog ส่วนตัวและอัลบั้มรูปภาพกิจกรรม



## 2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

### 1. อาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม



### 2. อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

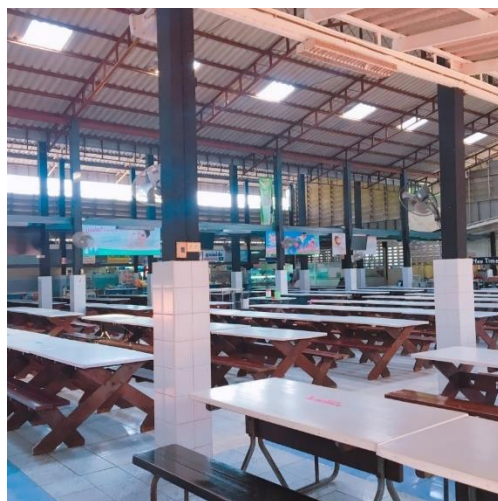




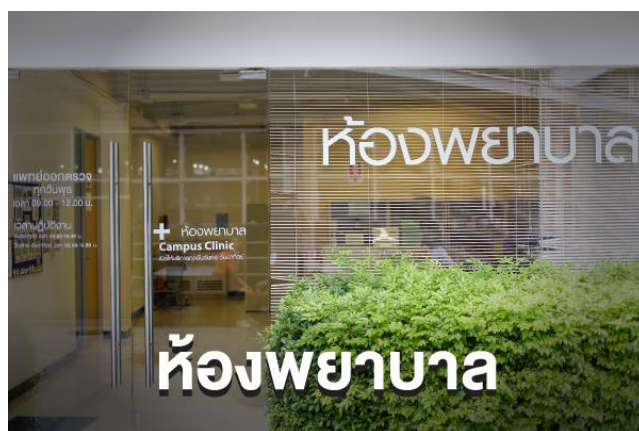
3. อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยศรีปทุม.



4. โรงอาหารมหาวิทยาลัยศรีปทุม



5. ห้องพยาบาล





## 6. สถานออกกำลังกาย



## 7. ห้องสมุด



## 8. ศูนย์ ICT



### 3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน แสดงในภาคผนวก 5