

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	พ.ศ.2565 - พ.ศ.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 :	-ไม่มี-

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีการพัฒนาตนเอง มีความรู้และความพร้อมที่จะไปศึกษาต่อในระดับต่างๆ ที่สูงขึ้น มีทักษะและมีความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจรรยาบรรณ ในการประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรม

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถเพียงพอที่จะประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่น งานทางด้านวิศวกรรมทางความร้อน งานด้านการอนุรักษ์พลังงาน งานออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล และงานวางแผนและควบคุมการผลิต
- 4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานและความพร้อมที่จะไปศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาต่างๆ นอกจากนั้น ยังสามารถที่จะทำงานวิจัย รวมถึงนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนาชุมชนหรือสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เหมาะสมกับการวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเครื่องกล และสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในปัจจุบัน และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

หลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

- 4.2.4 เพื่อสนองความต้องการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าที่มีศักยภาพให้มีโอกาสศึกษาด้านวิศวกรรมเครื่องกล
- 4.2.5 เพื่อสนองนโยบายด้านการศึกษาของภาครัฐที่จะส่งเสริมให้เอกชนมีส่วนร่วมสำหรับการจัดการศึกษาในสาขาที่มหาวิทยาลัยเอกชนมีความพร้อม
- 4.2.6 ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการสอนรู้ให้ทันกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของโลกยุคสื่อสารข้อมูลไร้พรมแดน
- 4.2.7 ส่งเสริมและสนับสนุนงานค้นคว้าวิจัยพัฒนาด้านวิศวกรรมเครื่องกล
- 4.2.8 ผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อให้บัณฑิต ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มีคุณธรรม และ จริยธรรม สามารถพัฒนาตนเองให้มีความเป็นอยู่อย่างเพียงพออย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ระบบการศึกษาแบบทวิภาคโดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ซึ่ง 1 ภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
700301	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
700407	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
7004XX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(x-x-x)
710113	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-5)
710204	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
710201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	รวม	18(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
700303	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
710111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
710114	เคมีทั่วไป	3(2-3-5)
710202	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
710203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
714108	การฝึกฝีมือช่าง	1(0-3-3)
	รวม	16(14-6-32)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7002XX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
7003XX	กลุ่มวิชาภาษา	3(X-X-X)
710112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
714101	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคพลศาสตร์	3(3-0-6)
714107	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	2(1-3-3)
714110	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
	รวม	17(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7001XX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
7003XX	กลุ่มวิชาภาษา	3(3-0-6)
714102	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
714103	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
714106	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
714210	การวัดทางวิศวกรรมและระบบควบคุมดิจิทัล	3(3-0-6)
รวม		18(18-0-36)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714104	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-3)
714201	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
714202	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
714208	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
714212	การบริหารและความปลอดภัยในงานวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
714XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(X-X-X)
รวม		16(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714105	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-3)
714203	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน	3(3-0-6)
714204	การทำความเย็น	3(3-0-6)
714209	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1	3(3-0-6)
714211	การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
714217	การจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
รวม		16(15-3-33)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษา ฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714109	การฝึกงานทางวิศวกรรม	1(0-240-0.)
รวม		1(0-240-0)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714205	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
714206	การปรับอากาศ	3(3-0-6)
714207	การขนส่งเหินทางกล	3(3-0-6)
714213	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-3)
714215	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2	3(3-0-6)
714218	การออกแบบระบบความร้อน	3(3-0-6)
รวม		16(15-3-33)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
7001XX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
7002XX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
714214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2(0-6-6)
714216	คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-5)
XXXXXX	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
XXXXXX	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม		17(X-X-X)

แผนการศึกษาที่ 2 : (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
700301	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
700407	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
710113	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(2-3-5)
710111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
710201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
710202	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
714108	การฝึกฝีมือช่าง	1(0-1-1)
รวม		19(14-12-33)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
710112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
710114	เคมีทั่วไป	3(2-3-5)
714101	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคพลศาสตร์	3(3-0-6)
714107	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	2(1-3-3)
714110	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
710203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		17(13-6-32)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
700303	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
710204	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
714102	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
714103	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
714106	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
714210	การวัดทางวิศวกรรมและระบบควบคุมดิจิทัล	3(3-0-6)
รวม		18(17-3-35)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714104	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-3)
714201	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
714202	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
714208	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
714212	การบริหารและความปลอดภัยในงานวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
714XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(X-X-X)
รวม		16(X-X-X)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษา ฤดูร้อน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714109	การฝึกงานทางวิศวกรรม	1(0-240-0.)
รวม		1(0-240-0)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714105	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-3)
714203	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน	3(3-0-6)
714204	การทำความเย็น	3(3-0-6)
714209	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1	3(3-0-6)
714211	การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
714213	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-3)
714216	คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-5)
714217	การจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
รวม		20(17-9-41)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
714205	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
714206	การปรับอากาศ	3(3-0-6)
714207	การขนส่งเหิรอนทางกล	3(3-0-6)
714214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2(0-6-6)
714215	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2	3(3-0-6)
714218	การออกแบบระบบความร้อน	3(3-0-6)
รวม		17(15-6-36)

7. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม และ การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	135 หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	<u>30</u> หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	<u>99</u> หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	<u>12</u> หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์	3 หน่วยกิต
2.1.3) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี	3 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	<u>33</u> หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	12 หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล	21 หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม (วิชาเอกบังคับ)	<u>51</u> หน่วยกิต
2.4) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม (วิชาเอกเลือก)	<u>3</u> หน่วยกิต
3) หมวดวิชาวิชาเลือกเสรี	<u>6</u> หน่วยกิต

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน

นักศึกษาที่มีคุณสมบัติเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร จะได้รับการพิจารณาเทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรี โดยจะต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่

รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน แยกตามหมวดวิชาต่าง ๆ

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน	21 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน	3 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	99 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน	– หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน	6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	27 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	135 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	108 หน่วยกิต

สำหรับการการเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยฯ ครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565
- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้ผ่านการพิจารณาจาก สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีความสอดคล้องตามหลักสูตรระดับอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2565
- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ใช้ในการดำเนินการเรียนการสอนในปีการศึกษา พ.ศ. 2565 ถึง พ.ศ. 2569 โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
ดร.ฉัททวุฒิ พิษผล	อธิการบดี	21 พฤษภาคม 2565 ถึง ปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ.ดร.วีระพันธ์ ดั่งทองสุข	ประธานหลักสูตร		
2	นายทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์	อาจารย์ประจำ		
3	นางชวนทิพย์ สุขศรี	หัวหน้าสำนักงานคณะ		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- รับผู้สำเร็จการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ ช่างยนต์ ช่างเทคนิคยานยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อมและประสาน ช่างเทคนิคการผลิต ช่างโลหะแผ่น เทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตร ช่างจักรกลหนัก ช่างเทคนิคการหล่อ ช่างเครื่องมือวัดและควบคุมอุตสาหกรรม ช่างเมคคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีสิ่งทอ เทคนิคการทำต้นแบบ สำหรับสาขาวิชาอื่นๆ นอกจากนี้ที่กล่าวข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าโดยการเทียบโอนหน่วยกิตในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ ช่างยนต์ ช่างเทคนิคยานยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเชื่อมและประสาน ช่างเทคนิคการผลิต ช่างโลหะแผ่น เทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตร ช่างจักรกลหนัก ช่างเทคนิคการหล่อ ช่างเครื่องมือวัดและควบคุมอุตสาหกรรม ช่างเมคคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีสิ่งทอ เทคนิคการทำต้นแบบ สำหรับสาขาวิชาอื่นๆ นอกจากนี้ที่กล่าวข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อศึกษาปริญญาที่สอง ระดับปริญญาตรี โดยมีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559

1.2 วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 หมวดที่ 1 ว่าด้วยการรับนักศึกษา

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

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

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	710111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	<p>เวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาค่าอนุพันธ์ และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าเป็นจำนวนจริง และฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง อินทิกรัลเชิงเส้น อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การแก่อนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา</p> <p>Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable. Introduction to line integrals; improper integrals; differential equations and its applications.</p>
		710112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	<p>การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชัน จำนวนเชิงซ้อน การอินทิเกรตเชิงเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา</p> <p>Mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansion of elementary functions; complex number, Numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables; lines; planes, and surfaces in three-dimensional space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.</p>
		710113 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	<p>แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน และวัตถุเกร็ง สัมพันธภาพ การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกและคลื่นกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล องค์ประกอบของแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การมองเห็น (เลนส์เว้า – เลนส์นูน) ฟิสิกส์สมัยใหม่ การประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>Force and motion; work and energy; system of particles; rotational motion and rigid body; relativity; harmonic motion and mechanical waves; kinetic theory of gases and thermodynamics; fluid mechanics; elements of electromagnetism, A.C. circuit; fundamental electronics; optics (concave and convex lens); modern physics; application of basic physics in engineering studies.</p>
		710114 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	<p>ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี คุณสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุเรดิโอแอคทีฟ ไอโซโทป โลหะทรานซิชัน และการปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน</p> <p>Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution;</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals and practices which have consistent content.
		710202 กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์ (Engineering Mechanics, Statics)	ระบบของแรง ผลลัพธ์ การสมดุล ความผิดหลักของงานเสมือน เสถียรภาพ ของไหลสถิต จลนศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ของวัตถุแบบแข็งแรงแบบอนุภาค กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดลและการเคลื่อนที่ ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน กฎของงานเสมือนและเสถียรภาพ บทนำสู่ภาคพลศาสตร์ Force system; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and momentum; Force system; resultant; equilibrium; friction; principle of virtual work and stability; Introduction to dynamics.
		714101 กลศาสตร์วิศวกรรมภาคพลศาสตร์ (Engineering Mechanics, Dynamics)	โมเมนต์ความเฉื่อยของมวล กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็งสำหรับการเคลื่อนที่เชิงระนาบ สมการการเคลื่อนที่และกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน, กฎของการดลและโมเมนตัม กฎของงานและพลังงาน แรง กระแทก พื้นฐานการเคลื่อนที่ในระบบ 3 มิติ Mass moment of inertia, mechanics of particle and rigid body in plane motion, equation of motion and Newton's second law of motion, principle of impulse and momentum, principle of work and energy, impact, fundamental of space motion.
		714202 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร (Numerical Method for Engineers)	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิธีกราก์ของสมการกำลังสองโดยใช้วิธีการของนิวตัน, การหาผลเฉลยระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและการแก้สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด สมการอนุพันธ์รูปแบบต่างๆ โดยวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ Numerical methods in engineering problems solving, root of polynomial equation determination using Newton's method, solution of linear equation system, data interpolation and extrapolation, numerical integration and differentiation, numerical solution of ordinary and partial differential equation, optimization, , finite difference approximation of derivatives.

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	ระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การสั่นสะเทือนโดยการบิด การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบสมมูลแบบต่างๆ ระบบที่มีอันดับความอิสระหลายอันดับ วิธีและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน Systems with one degree of freedom, torsional vibration, harmonic motion, free and forced vibration, method of equivalent systems, systems having several degrees of freedom, methods and techniques to reduce and control vibration.
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และวิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	714102 กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	แรงและความเค้น การทบทวนเกี่ยวกับวัสดุทางวิศวกรรม ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ความเค้นในคานา ไดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การแอ่นของคานา การบิด การโก่งของเสา ความเค้นในภาชนะรับแรงดัน วงกลมโมห์และความเค้นผสม กฎของฮุก พลังงานความเครียด เกณฑ์การแตกหัก การวัดความเค้น Forces and stresses; review of engineering materials; stresses and strains relationship; stresses in beams, shear force and bending moment diagrams; deflection of beams, torsion; buckling of columns; stresses in pressure vessels; Mohr's circle and combined stresses; Hooke's law; strain energy; failure criterion; stress measurement.
		714103 กลศาสตร์ของไหล (Mechanics of Materials)	แนวคิดพื้นฐานของของไหล สมบัติต่างๆ ของของไหล ของไหลสถิตย์ สมการโมเมนตัมและพลังงาน สำหรับปริมาตรควบคุม สมการความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติและสภาพความคล้าย การไหลของของไหลที่อัดตัวไม่ได้ในสภาวะคงตัว แรงต้านและแรงยก การวัดการไหล เครื่องจักรกลกังหัน เช่น ปัมและกังหัน Fundamental concepts, properties of fluid, fluid static; momentum and energy equations; equation of continuity and motion; similitude and dimensional analysis; steady incompressible flow, drag and dynamic lift, flow measurement. Introduction to fluid machinery: pump and turbine.
		714110 เฮอร์โมไดนามิกส์ (Thermodynamics)	สมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน ก๊าซอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของเฮอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและการแปลงพลังงาน ความไม่สามารถย้อนกลับได้และอะเวเลบิลิตี้ วัฏจักรคาร์โนต์ วัฏจักรกำลังก๊าซ วัฏจักรทำความเย็น ความสัมพันธ์ต่างๆ ทางเฮอร์โมไดนามิกส์ ก๊าซผสม ปฏิกริยาเคมี Properties of pure substances, work and heat, ideal gas, first and second laws of thermodynamics, entropy, basic heat transfer and energy conversion Irreversibility and availability, Carnot cycles, gas power cycles, refrigeration cycles, thermodynamics relations, gas mixtures, chemical reaction.
		710203 วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติต่างๆ ของวัสดุ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		(Engineering Materials)	งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลักๆ เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกและวัสดุคอมโพสิต สมบัติต่างๆ ทางกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; mechanical properties and materials degradation.
		714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม กลศาสตร์ของแข็ง เฮอร์โมไดนามิกส์ กลศาสตร์เครื่องจักรกล ระบบควบคุมอัตโนมัติ Experimental works in engineering mechanics, engineering materials, solid mechanics, thermodynamics, mechanics of machinery, and automatic control.
		714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	ปฏิบัติการด้านการถ่ายเทความร้อน กลศาสตร์ของไหล การทำความเย็น และระบบปรับอากาศ การแปลงรูปพลังงาน วิศวกรรมยานยนต์และเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน Experimental works heat transfer, fluid mechanics, refrigeration, air conditioning, energy conversion, automotive engineering and internal combustion engines.
		714201 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพา และการแผ่รังสี การนำความร้อนในสภาวะคงตัว 2 มิติ การประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อนแบบต่างๆ เช่น การนำความร้อนในภาวะไม่คงที่ 1 มิติ การพาความร้อนแบบบังคับและแบบอิสระ คุณสมบัติในการดูดกลืนและการแผ่กระจายความร้อนของผิว การแผ่รังสีของวัตถุดำและวัตถุกเทา อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น Modes of heat transfer, conduction, convection and radiation, two dimensional steady state heat conduction, applications of heat transfer such as one dimensional transient conduction, forced convection and free convection, radiation: absorption and emission characteristics. angle factor. radiation of black and gray bodies. heat exchangers and heat transfer enhancement, boiling and condensation.
		714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	ระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การสั่นสะเทือนโดยการบิด การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบสมมูลแบบต่างๆ ระบบที่มีอันดับความอิสระหลายอันดับ วิธีและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน Systems with one degree of freedom, torsional vibration, harmonic motion, free and forced vibration, method of equivalent systems, systems having several degrees of freedom, methods and techniques to reduce and control vibration.
		714217 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	ชนิดของพลังงาน การทำงานและลักษณะเฉพาะของพลังงาน พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แนวคิดในการอนุรักษ์พลังงาน กฎหมายที่

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>เกี่ยวข้องและการประหยัดพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงาน การตรวจสอบการใช้พลังงานของอาคารและอุตสาหกรรม การจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เทคนิคในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนและแบบรวมศูนย์ ระบบทำความเย็น ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า มอเตอร์และปั๊มน้ำ ระบบอากาศอัด ระบบหม้อไอน้ำและเตาเผา การประเมินศักยภาพการประหยัดและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์</p> <p>Types of energy, operation and specification of energy, basic of energy efficiency, principle of energy efficiency in building and industry, concepts of energy conservation, energy conservation law for buildings and industries, important fuels for energy conversion, energy auditing program for buildings and industries, energy audit report, electric and thermal energy survey, techniques to use energy efficiently in several systems such as lighting, split type air conditioning and chiller, refrigeration, power transmission, motor and water pump, air compressor, steam boiler and furnace, energy saving potential estimation and economic return.</p>
		714208 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	<p>จลนคณิตศาสตร์ของวัตถุทรงรูป การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ การใช้วิธีคำนวณ และวิธีกราฟในการวิเคราะห์จลนคณิตศาสตร์ของเฟืองชุด ลูกเบี้ยว กลไก แขนต่อและกลไกส่งกำลังบางชนิด จลนศาสตร์ของวัตถุทรงรูป หลักการของคาลอมแบร์ การวิเคราะห์แรงในกลไก การปรับสมดุลของเครื่องจักรกล ล้อตุนกำลัง ไซโรสโคป แนะนำวิธีการแก้ปัญหาทางจลนคณิตศาสตร์วิธีเชิงตัวเลข</p> <p>Kinematics of rigid bodies, relative motion, mathematical and graphical analyses of kinematics of gear trains, cams, linkages, and some power transmission mechanisms, kinetics of rigid bodies, D'Alembert's principle, analysis of forces in mechanisms, balancing of machinery, flywheel, gyroscope, introduction to numerical solution of kinematics problems.</p>
3	<p>การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรม ที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือ กระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับ ข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	710201 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	<p>เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและการให้ขนาดความเผื่อ การเขียนภาพตัด วิวช่วยและการพัฒนา การเขียนภาพร่างด้วยมือ การเขียนภาพประกอบและภาพแสดงรายละเอียด การเขียนแบบที่สัมพันธ์กับ สาขาวิชาต่างๆ และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ</p> <p>Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections; auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings, Drawings related to various disciplines and the use of computer aided drawings</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		714107 เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Drawing)	<p>การเขียนแบบชิ้นงาน 3 มิติ การเขียนแบบชิ้นงานประกอบ การเขียนแบบชิ้นงานเพื่อสั่งผลิต การกำหนดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปช่วยในการเขียนแบบ</p> <p>3-D drawing, assembly drawing, drawing for producing, definition of the composition of mechanical engineering drawing using computer aid drawing.</p>
		714106 กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	<p>พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบ ความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุและค่าใช้จ่ายในการผลิต</p> <p>Fundamental of manufacturing processes: foundry, forming, welding, powder metallurgy, hot and cold forming, cutting, turning, shaping, drilling, milling, and dimension and surface finishing; measurement and inspection; relationship of materials and manufacturing processes; and manufacturing costs.</p>
		714203 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	<p>หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน เครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟ และจุดระเบิดด้วยการอัด เชื้อเพลิงและทฤษฎีการเผาไหม้ ระบบจุดระเบิด วัฏจักรอุดมคติเชื้อเพลิงอากาศ การซูเปอร์ชาร์จและการไล่อะเสี่ย สมรรถนะและการทดสอบเครื่องยนต์ สารหล่อลื่น รถยนต์ไฟฟ้าเบื้องต้น</p> <p>Internal combustion engine fundamentals, spark-ignition and compression-ignition engines, fuels and combustion theory, ignition systems, ideal fuel air cycle, supercharging and scavenging, performance and testing, lubrication, introduction to electrical vehicles</p>
		614204 การทำความเย็น (Refrigeration)	<p>การทำความเย็นเบื้องต้น วัฏจักรการทำความเย็นแบบอุดมคติและวัฏจักรจริง กระบวนการทำความเย็นแบบหลายความดัน คุณสมบัติของสารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่น การคำนวณภาระความเย็น คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ อีแวปอเรเตอร์ การขยายตัวและการควบคุมระดับสารทำความเย็น การควบคุมสารทำความเย็น ส่วนประกอบของวาล์ว ระบบตรวจสอบและควบคุมไฟฟ้า ระบบท่อสารทำความเย็นและการออกแบบถังเก็บสารทำความเย็น ความปลอดภัยของระบบทำความเย็น</p> <p>Introduction of refrigeration, ideal and actual refrigeration cycles, multi-pressure refrigeration process, refrigerant and lubricating oil, refrigeration load calculations, compressors, condensers, evaporators, refrigerant expansion and level control, refrigerant controls, valve components, electrical control and monitoring systems, refrigerant piping and vessel design, safety.</p>
		714205 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	<p>หลักในการแปลงพลังงานและแนวคิดการใช้ประโยชน์ เชื้อเพลิงและการวิเคราะห์การเผาไหม้ ระบบโรงจักรต้นกำลังแบบต่างๆ เช่น กังหันไอน้ำ กังหันก๊าซและเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน วัฏจักรความร้อนร่วมและวัฏจักรโคเจนเนอเรชัน ระบบโรงจักรพลังงานน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ระบบการวัดและการ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ควบคุมโรงจักรต้นกำลัง การคำนวณทางด้านเศรษฐศาสตร์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Energy conversion principles and availability concept, fuels and combustion analysis, component study of steam, gas turbine and internal combustion engine power plants, combined and cogeneration cycle, hydro power plant, nuclear power plant, control and instrumentation, power plant economics and environmental impacts.
		714206 การปรับอากาศ (Air Conditioning)	พื้นฐานการถ่ายเทความร้อน สมบัติทางไซโครเมตริกและกระบวนการต่างๆ ของอากาศชื้น ความสบาย การประเมินภาระการทำความเย็น อุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศชนิดต่างๆ การออกแบบระบบท่อลมและการกระจายลม การออกแบบระบบระบายอากาศ สารทำความเย็นและการออกแบบระบบท่อสารทำความเย็น พื้นฐานการควบคุมในการปรับอากาศ ความปลอดภัยทางด้านอัคคีภัยในระบบปรับอากาศ คุณภาพอากาศภายในห้อง ประสิทธิภาพพลังงานในระบบปรับอากาศ Basic of heat transfer, psychometric properties and processes of moist air, human comfort, cooling load estimation, air conditioning equipment, various types of air conditioning systems, air distribution and duct system design, ventilation system design, refrigerants and refrigerant piping design, basic controls in air conditioning, fire safety in a/c systems, indoor air quality, energy efficiency in a/c systems.
		714209 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1 (Machine Element Design 1)	พื้นฐานการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล คุณสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหายความล้า การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย รอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลัก การยึดด้วยสลักเกลียว การออกแบบรอยเชื่อม การออกแบบโครงงาร Fundamental of mechanical design, properties of materials, theories of failure, design of simple machine elements, keys and pins, rivets, welding design, design project
		714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	หลักการพื้นฐานของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการจำลองของระบบควบคุมเชิงเส้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์และออกแบบในโดเมนเวลา ผลตอบสนองในโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบเชิงเส้นโดยวิธีรูโกลคัส การออกแบบและปรับปรุงสมรรถนะของระบบโดยใช้เทคนิคการชดเชย หลักการพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) กับการควบคุมอัตโนมัติ Automatic control principles, analysis and modeling of linear control elements, stability of feedback systems, time domain analysis and design, frequency response, analysis of linear control systems by the root-locus, design and compensation of control systems, basic of artificial intelligence (AI) technology in automatic control.
		714215 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2 (Design of Machine Element 2)	พื้นฐานการออกแบบชิ้นส่วนทางกล, การออกแบบระบบขนถ่ายลำเลียง เฟืองประเภทต่างๆ คัปปลิง แบริง เบรก คลัตช์ สายพาน โซ การทำโครงงานออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			Design of simple mechanical elements, design of transmissions, gears, couplings, rolling-element bearings, brake, clutch, belt, chain, Design project.
		714218 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	การออกแบบระบบความร้อนเพื่อให้ได้จุดเหมาะสมในระบบความร้อน เศรษฐศาสตร์ของระบบความร้อน การสร้างสมการจากข้อมูลการทดลอง การจำลองระบบความร้อนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การหาจุดเหมาะสมของระบบความร้อน Thermal system design for the thermal systems optimization, thermal system economics, System simulation, equation fitting, modeling thermal equipment, optimized design of thermal system.
		714303 การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger Design)	การศึกษาการทำงานของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบต่างๆ ศึกษาตัวแปรที่มีผลกระทบต่อ การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน และให้นักศึกษาออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน Study of the principle of the heat exchangers, study of the factor affected on the heat exchanger design and student practice for heat exchanger design.
		714304 การควบคุมไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulics and Pneumatic Control)	หลักการทํางาน ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ระบบกำลังของของไหล การออกแบบวงจรควบคุมและวงจรถูกกำลัง การออกแบบระบบของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การเขียนรหัสอุปกรณ์และแผนภาพการทํางานของวงจรถูกนิวแมติกส์ หลักการเบื้องต้นในการนำ PLC มาใช้ในการควบคุมระบบนิวแมติกส์ ปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการตามหัวข้อที่เรียน Principle and elements of pneumatic and hydraulic system, fluid power systems, control and power circuit design, design of pneumatic and hydraulic system, pneumatic symbols and operating diagram of pneumatic system, introduction to PLC for pneumatic system control, practice and report.
		714305 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics)	บทนำของแขนหุ่นยนต์ ระบบพิกัด การหมุน เมตริกซ์การแปลง ตัวแปรเดนาวิตฮาร์เทนเบิร์ก คิเนมาติกส์ และไดนามิกส์ของแขนหุ่นยนต์ มือจับ การวางแผนการเคลื่อนที่ การเขียนโปรแกรมสำหรับหุ่นยนต์ Introduction to robot arm; coordinate frame system; orientation; transformation matrix; Denavit-Hartenberg parameters; kinematics and dynamics of robot manipulator; gripper; motion planning; programming for robots
		714306 การควบคุมแบบตรรกะและระบบอัตโนมัติ (Programmable Logic Control and Automation)	หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับระบบควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม ชนิดอุปกรณ์ควบคุมในระบบควบคุมอัตโนมัติ ตัวควบคุมตรรกะแบบโปรแกรมได้ (พีแอลซี) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแลดเดอร์ คำสั่งตั้งเวลา คำสั่งนับจำนวน คำสั่งเคลื่อนย้ายข้อมูล คำสั่งทางคณิตศาสตร์ อุปกรณ์ตรวจจับในงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างคนและเครื่องจักร Fundamental of control system in industrial factory; types of controller in automation; programmable logic controller (PLC); Ladder programming; timer; counter; data transfer

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			instructions; arithmetic operation instructions; sensors in industry automations; Human-Machine Interface (HMI)
		714307 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Internet of Things for Mechanical Engineering)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อุปกรณ์ควบคุมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเชื่อมต่อเซนเซอร์และแอกชูเอเตอร์เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต การควบคุมการทำงานของแอกชูเอเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสร้างเครือข่ายของอุปกรณ์ การเก็บข้อมูลและประมวลผล การแสดงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรม Introduction to Internet of things (IoT); IoT application; IoT controller and gateway; connecting sensors and actuators to internet; controlling actuators via network; device networking; data storing and processing; data plotting; data analytics; industrial IoT
		714308 วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Modern Automotive Engineering)	หลักการการทำงานของระบบต้นกำลังไฮบริดสำหรับยานยนต์ มอเตอร์ขับเคลื่อน แบตเตอรี่และการเก็บพลังงาน เซลล์เชื้อเพลิง ระบบส่งกำลังของรถยนต์สมัยใหม่ ระบบรองรับน้ำหนักและบังคับเลี้ยว แรงต้านการเคลื่อนที่ของรถยนต์ เทคโนโลยีด้านความปลอดภัยของยานยนต์ ปฏิบัติการตามหัวข้อที่เรียนพร้อมเขียนรายงานประกอบ Principle of hybrid powertrain system for vehicle, traction motor, battery and energy storage, fuel cell, modern transmission system, suspension and steering system, vehicle drag force, automotive safety technologies. and decay rate, practice and report.
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	714213 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project 1)	กลุ่มนักศึกษาจะต้องวางแผนศึกษาและพัฒนาความเป็นไปได้ของโครงการที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยต้องอยู่ในกรอบและทิศทางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มซึ่งต้องมีทักษะความรู้ที่หลากหลายแตกต่างกัน A study of prepare the plans to study and develop their future projects in mechanical engineering field under the direction of faculty members; students must be set up a team of students who have interdisciplinary skills.
		714214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project 2)	ทำการศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ในโครงการวิศวกรรม 1 โดยครอบคลุมถึงการออกแบบ สรุป วิเคราะห์ และการนำเสนอโครงการ Mechanical engineering project 2 due to detail working mechanical engineering project 1 and cover design, results, conclusion and analysis laboratory, and project pesentation.
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎีกร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่	710204 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานวิศวกรรม Computer concepts; computer components; Hardware and software interaction; Current programming language; Programming practices; Digital literacy for engineering tasks

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	714210 การวัดทางวิศวกรรมและระบบควบคุมดิจิทัล (Engineering Measurements and Digital Control Systems)	ข้อกำหนดเฉพาะของเครื่องมือวัด เช่น ความไม่แน่นอน ความถูกต้อง ความละเอียด ความไว ความเป็นเชิงเส้น เป็นต้น วิธี สถิติเพื่อการประเมินความไม่แน่นอนของการวัด การหาความสัมพันธ์เชิงเส้นด้วยวิธีคณิตศาสตร์ การสอบเทียบ ทฤษฎีการวัดปริมาณกายภาพต่างๆ ระบบควบคุมดิจิทัล การแปลงและการประมวลผลสัญญาณ การแปลงซี และการแปลงซีแบบตัดแปลง ฟังก์ชันถ่ายโอน แผนภาพแบบบล็อกกราฟการไหลของสัญญาณ เทคนิคตัวแปรสถานะ ความสามารถควบคุมได้ ความสามารถสังเกตได้ ความมีเสถียรภาพ การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณดิจิทัลและอุปกรณ์ควบคุมด้วยสัญญาณดิจิทัล การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) ในการวัดและระบบควบคุม Specification of the instruments such as uncertainty, accuracy, precision, sensitivity and linearity etc., statistic for estimating uncertainty, mathematic for linear relationship, calibration, physical measurement theory, digital control systems, signal conversion and processing, z transform and modified z transform, transfer function, block diagram, signal flow graph, state variable techniques, controllability, observability, stability, optimal control, digital signal transmission and digital signal control device, internet of things (IoT) applications in measurement and control system.
		714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	หลักการพื้นฐานของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการจำลองของระบบควบคุมเชิงเส้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์และออกแบบในโดเมนเวลา ผลตอบสนองในโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบเชิงเส้นโดยวิธีรูทโลคัส การออกแบบและปรับปรุงสมรรถนะของระบบโดยใช้เทคนิคการชดเชย หลักการพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) กับการควบคุมอัตโนมัติ Automatic control principles, analysis and modeling of linear control elements, stability of feedback systems, time domain analysis and design, frequency response, analysis of linear control systems by the root-locus, design and compensation of control systems, basic of artificial intelligence (AI) technology in automatic control.
		714216 คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกล (Computer Aided Engineering for Mechanical Engineering)	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ทบทวนวิธีการเชิงตัวเลข และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น ปัญหาการไหล, การถ่ายเทความร้อน และความเค้น เป็นต้น เทคนิคการหาจุดที่เหมาะสม การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางเรขาคณิต การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณเชิงสัญลักษณ์ การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล แผนภูมิประเภทต่างๆ สำหรับการนำเสนอข้อมูลผลการคำนวณและผลการทดลอง Fundamental and component of computers, uses of computer for solutions of engineering problems, reviews of numerical methods and their applications to mechanical engineering problems such as fluid flow, heat transfer and stress analysis problems, etc., optimization

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		714306 การควบคุมแบบตรรกะและระบบอัตโนมัติ (Programmable Logic Control and Automation)	<p>techniques, computer aided geometric design, computer aided symbolic computation, data acquisition, data analysis graphs and charts for presentation of computational and experimental data.</p> <p>หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับระบบควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม ชนิดอุปกรณ์ควบคุมในระบบควบคุมอัตโนมัติ ตัวควบคุมตรรกะแบบโปรแกรมได้ (พีแอลซี) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแลดเดอร์ คำสั่งตั้งเวลา คำสั่งนับจำนวน คำสั่งเคลื่อนย้ายข้อมูล คำสั่งทางคณิตศาสตร์ อุปกรณ์ตรวจจับในงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างคนและเครื่องจักร</p> <p>Fundamental of control system in industrial factory; types of controller in automation; programmable logic controller (PLC); Ladder programming; timer; counter; data transfer instructions; arithmetic operation instructions; sensors in industry automations; Human-Machine Interface (HMI)</p>
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่ เกี่ยวพันกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	714212 การบริหารและความปลอดภัย ในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อุปกรณ์ควบคุมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเชื่อมต่อเซนเซอร์และแอคชูเอเตอร์เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต การควบคุมการทำงานของแอคชูเอเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสร้างเครือข่ายของอุปกรณ์ การเก็บข้อมูลและประมวลผล การแสดงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรม</p> <p>Introduction to Internet of things (IoT); IoT application; IoT controller and gateway; connecting sensors and actuators to internet; controlling actuators via network; device networking; data storing and processing; data plotting; data analytics; industrial IoT</p>
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)	714205 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	<p>หลักการบริหารแบบใหม่ วิธีการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม มลภาวะ กฎหมาย พาณิชยกรรม การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ เทคนิคการนำเสนอ และการสรุปรงานทางวิศวกรรมแบบมืออาชีพ หลัก PDCA ในงานวิศวกรรม มาตรฐานความปลอดภัยให้เกิดความปลอดภัยสำหรับปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การก่อสร้างตลอดจนเครื่องจักรกลต่าง ๆ</p> <p>Modern management, productivity, relationship, safety in industrial, environment, pollutions, laws, commerce, finance, marketing and project management, presentation technique, professional engineering comprehension, PDCA principle for engineering application, engineering measures for control and inspect of work condition based on safety standard to increase safety of workers working with machine, electric, steam boiler, construction and other mechanics.</p>
			หลักในการแปลงพลังงานและแนวคิดการใช้ประโยชน์ เชื้อเพลิงและการวิเคราะห์การเผาไหม้ ระบบโรงจักรต้นกำลังแบบต่างๆ เช่น กังหันไอน้ำ กังหันก๊าซและเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน วงจรความร้อนร่วม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	- สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความ จำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	714217 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	<p>และวัฏจักรโคเจนเนอเรชัน ระบบโรงจักรพลังงานน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ระบบการวัดและการควบคุมโรงจักรต้นกำลัง การคำนวณทางด้านเศรษฐศาสตร์ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>Energy conversion principles and availability concept, fuels and combustion analysis, component study of steam, gas turbine and internal combustion engine power plants, combined and cogeneration cycle, hydro power plant, nuclear power plant, control and instrumentation, power plant economics and environmental impacts.</p> <p>ชนิดของพลังงาน การทำงานและลักษณะเฉพาะของพลังงาน พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แนวคิดในการอนุรักษ์พลังงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องและการประหยัดพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงาน การตรวจสอบการใช้พลังงานของอาคารและอุตสาหกรรม การจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เทคนิคในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนและแบบรวมศูนย์ ระบบทำความเย็น ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า มอเตอร์และปั๊มน้ำ ระบบอากาศอัด ระบบหม้อไอน้ำและเตาเผา การประเมินศักยภาพการประหยัดและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์</p> <p>Types of energy, operation and specification of energy, basic of energy efficiency, principle of energy efficiency in building and industry, concepts of energy conservation, energy conservation law for buildings and industries, important fuels for energy conversion, energy auditing program for buildings and industries, energy audit report, electric and thermal energy survey, techniques to use energy efficiently in several systems such as lighting, split type air conditioning and chiller, refrigeration, power transmission, motor and water pump, air compressor, steam boiler and furnace, energy saving potential estimation and economic return.</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรม	714212 การบริหารและความปลอดภัย ในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	หลักการบริหารแบบใหม่ วิธีการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม มลภาวะ กฎหมาย พาณิชยกรรม การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ เทคนิคการนำเสนอ และการสรุปรายงานทางวิศวกรรมแบบมืออาชีพ หลัก PDCA ในงานวิศวกรรม มาตรการต่าง ๆ ทางด้าน วิศวกรรมที่ใช้ควบคุมการทำงาน และตรวจสอบตามมาตรฐานความปลอดภัยให้เกิดความปลอดภัย สำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การก่อสร้างตลอดจนเครื่องจักรกลต่าง ๆ Modern management, productivity, relationship, safety in industrial, environment, pollutions, laws, commerce, finance, marketing and project management, presentation technique, professional engineering comprehension, PDCA principle for engineering application, engineering measures for control and inspect of work condition based on safety standard to increase safety of workers working with machine, electric, steam boiler, construction and other mechanics.
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม กลศาสตร์ของแข็ง เฮอร์มิโตนิคส์ กลศาสตร์ เครื่องจักรกล ระบบควบคุมอัตโนมัติ Experimental works in engineering mechanics, engineering materials, solid mechanics, thermodynamics, mechanics of machinery, and automatic control.
		714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	ปฏิบัติการด้านการถ่ายเทความร้อน กลศาสตร์ของไหล การทำความเย็น และระบบปรับอากาศ การ แปลงรูปพลังงาน วิศวกรรมยานยนต์และเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน Experimental works heat transfer, fluid mechanics, refrigeration, air conditioning, energy conversion, automotive engineering and internal combustion engines.
		714109 การฝึกงานทางวิศวกรรม (Engineering Practices)	ปฏิบัติการฝึกงานในหน่วยงานหรือสถานประกอบการต่างๆ ของภาครัฐหรือเอกชน ที่เกี่ยวกับงานด้าน วิศวกรรมเครื่องกล โดยมีเวลาการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง Practice in government and private sector respect to the field of mechanical engineering with working period at least 240 hours.
		714213 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project 1)	กลุ่มนักศึกษาจะต้องวางแผนศึกษาและพัฒนาความเป็นไปได้ของโครงการที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานใน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยต้องอยู่ในกรอบและทิศทางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยนักศึกษา ต้องทำงานเป็นกลุ่มซึ่งต้องมีทักษะความรู้ที่หลากหลายแตกต่างกัน A study of prepare the plans to study and develop their future projects in mechanical engineering field under the direction of faculty members; students must be set up a team of students who have interdisciplinary skills.

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		714214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project 2)	ทำการศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ในโครงการวิศวกรรม 1 โดยครอบคลุมถึงการออกแบบ สรุปล วิเคราะห์ และการนำเสนอโครงการ Mechanical engineering project 2 due to detail working mechanical engineering project 1and cover design, results, conclusion and analysis laboratory, and project pesentation.
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอสามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	714213 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project 1)	กลุ่มนักศึกษาจะต้องวางแผนศึกษาและพัฒนาความเป็นไปได้ของโครงการที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยต้องอยู่ในกรอบและทิศทางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มซึ่งต้องมีทักษะความรู้ที่หลากหลายแตกต่างกัน A study of prepare the plans to study and develop their future projects in mechanical engineering field under the direction of faculty members; students must be set up a team of students who have interdisciplinary skills.
		714214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project 2)	ทำการศึกษาทดลองและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ในโครงการวิศวกรรม 1 โดยครอบคลุมถึงการออกแบบ สรุปล วิเคราะห์ และการนำเสนอโครงการ Mechanical engineering project 2 due to detail working mechanical engineering project 1and cover design, results, conclusion and analysis laboratory, and project pesentation.
		714212 การบริหารและความปลอดภัย ในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	หลักการบริหารแบบใหม่ วิธีการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม มลภาวะ กฎหมาย พาณิชย การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ เทคนิคการนำเสนอ และการสรุปลงานทางวิศวกรรมแบบมืออาชีพ หลัก PDCA ในงานวิศวกรรม มาตรฐานการต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ควบคุมการทำงาน และตรวจสอบตามมาตรฐานความปลอดภัยให้เกิดความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การก่อสร้างตลอดจนเครื่องจักรกลต่าง ๆ Modern management, productivity, relationship, safety in industrial, environment,pollutions, laws, commerce, finance, marketing and project management, presentation technique, professional engineering comprehension, PDCA principle for engineering application, engineering measures for control and inspect of work condition based on safety standard to increase safety of workers working with machine, electric, stream boiler, construction and other mechanics.
		714217 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	ชนิดของพลังงาน การทำงานและลักษณะเฉพาะของพลังงาน พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แนวคิดในการอนุรักษ์พลังงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องและการประหยัดพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงาน การตรวจสอบการใช้พลังงานของอาคารและอุตสาหกรรม การจัดทำรายการการจัดการพลังงาน การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เทคนิคในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนและแบบรวมศูนย์ ระบบทำความเย็น ระบบส่งจ่าย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			กำลังไฟฟ้า มอเตอร์และปั๊มน้ำ ระบบอากาศอัด ระบบหม้อไอน้ำและเตาเผา การประเมินศักยภาพการประหยัดและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ Types of energy, operation and specification of energy, basic of energy efficiency, principle of energy efficiency in building and industry, concepts of energy conservation, energy conservation law for buildings and industries, important fuels for energy conversion, energy auditing program for buildings and industries, energy audit report, electric and thermal energy survey, techniques to use energy efficiently in several systems such as lighting, split type air conditioning and chiller, refrigeration, power transmission, motor and water pump, air compressor, steam boiler and furnace, energy saving potential estimation and economic return.
		714212 การบริหารและความปลอดภัย ในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	หลักการบริหารแบบใหม่ วิธีการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม มลภาวะ กฎหมาย พาณิชยกรรม การเงิน การตลาดและการบริหารโครงการ เทคนิคการนำเสนอ และการสรุปรายงานทางวิศวกรรมแบบมืออาชีพ หลัก PDCA ในงานวิศวกรรม มาตรการต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ควบคุมการทำงาน และตรวจสอบตามมาตรฐานความปลอดภัยให้เกิดความปลอดภัย สำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การก่อสร้างตลอดจนเครื่องจักรกลต่าง ๆ Modern management, productivity, relationship, safety in industrial, environment, pollutions, laws, commerce, finance, marketing and project management, presentation technique, professional engineering comprehension, PDCA principle for engineering application, engineering measures for control and inspect of work condition based on safety standard to increase safety of workers working with machine, electric, steam boiler, construction and other mechanics.
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	714218 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	การออกแบบระบบความร้อนเพื่อให้ได้จุดเหมาะสมในระบบความร้อน เศรษฐศาสตร์ของระบบความร้อน การสร้างสมการจากข้อมูลการทดลอง การจำลองระบบความร้อนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การหาจุดเหมาะสมของระบบความร้อน Thermal system design for the thermal systems optimization, thermal system economics, System simulation, equation fitting, modeling thermal equipment, optimized design of thermal system.
		714213 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project 1)	กลุ่มนักศึกษาจะต้องวางแผนศึกษาและพัฒนาความเป็นไปได้ของโครงการที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยต้องอยู่ในกรอบและทิศทางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มซึ่งต้องมีทักษะความรู้ที่หลากหลายแตกต่างกัน A study of prepare the plans to study and develop their future projects in mechanical

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			engineering field under the direction of faculty members; students must be set up a team of students who have interdisciplinary skills.
		714214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project 2)	ทำการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ในโครงการวิศวกรรม 1 โดยครอบคลุมถึงการออกแบบ สรุปล วิเคราะห์ และการนำเสนอโครงการ Mechanical engineering project 2 due to detail working mechanical engineering project 1and cover design, results, conclusion and analysis laboratory, and project pesentation.
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	714213 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project 1)	กลุ่มนักศึกษาจะต้องวางแผนศึกษาและพัฒนาความเป็นไปได้ของโครงการที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานใน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยต้องอยู่ในกรอบและทิศทางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยนักศึกษา ต้องทำงานเป็นกลุ่มซึ่งต้องมีทักษะความรู้ที่หลากหลายแตกต่างกัน A study of prepare the plans to study and develop their future projects in mechanical engineering field under the direction of faculty members; students must be set up a team of students who have interdisciplinary skills.
		714214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project 2)	ทำการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่ได้เสนอไว้ในโครงการวิศวกรรม 1 โดยครอบคลุมถึง การออกแบบ สรุปล วิเคราะห์ และการนำเสนอโครงการ Mechanical engineering project 2 due to detail working mechanical engineering project 1and cover design, results, conclusion and analysis laboratory, and project pesentation.

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

ก. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรมเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพและมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ข. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งด้านเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ เนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชา ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม อาทิ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 2.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

ค. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3.3 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่น ในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมในการพัฒนาด้านนวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

ง. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

- 4.3 สามารถวางแผน และรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
 - 4.4 รู้จักบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
 - 4.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม
- จ. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**
- 5.1 มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
 - 5.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
 - 5.3 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
 - 5.4 มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
 - 5.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาทางวิศวกรรมของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ก. คุณธรรม จริยธรรม					ข. ความรู้					ค. ทักษะทางปัญญา					ง. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					จ. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	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	
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1																										
710113	ฟิสิกส์ทั่วไป		●			○	○	●		○			○	●				●	○					○	●	
710204	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์		●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	
710201	เขียนแบบวิศวกรรม		●	●	○	●	●	●	○	●	●		○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2																										
710111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		●			●	●				●				●				●					●		
710114	เคมีทั่วไป		●			●	●			○	●			●				●						●		
710202	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์		●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	
710203	วัสดุวิศวกรรม		●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●
714108	การฝึกฝีมือช่าง		●	●	●	○		○	●	●	●	○		●	●	○	○	○	●	●	●			●	○	○
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1																										
710112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		●			●	●				●				●				●						●	
714101	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคพลศาสตร์		●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○
714107	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล		●	●	○	●	●	●	○	●	●		○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●
714110	เทอร์โมไดนามิกส์	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2																										
714102	กลศาสตร์วัสดุ		●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
714103	กลศาสตร์ของไหล		●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
714106	กรรมวิธีการผลิต	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○

รายวิชา		ก. คุณธรรม จริยธรรม					ข. ความรู้					ค. ทักษะทางปัญญา					ง. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					จ. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
714210	การวัดทางวิศวกรรมและระบบควบคุมดิจิทัล		●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●		●	○	
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1																										
714104	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1		●	●	○		●	○	○	○	●	○	○	●		●		○	○	●	○	●	○	○	●	●
714201	การถ่ายเทความร้อน		●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●			●	●	●		●	○	
714202	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●
714208	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
714212	การบริหารและความปลอดภัยในงานวิศวกรรมเครื่องกล	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2																										
714105	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2		●	●	○		●	○	○	○	●	○	○	●		●		○	○	●	○	●	○	○	●	●
714203	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน		●	○		○	●	●	●	○	●	○	○	●		○		○		●	●		○	○		●
714204	การทำความเย็น		●	○		○	●	●	●	○	●	○	●							●	●		○	○		●
714209	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1		●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●
714211	การควบคุมอัตโนมัติ		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●				●	●	●		●	●	
714217	การจัดการพลังงาน		●		●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●		●	●	●	●	●
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษา ฤดูร้อน																										
714109	การฝึกงานทางวิศวกรรม	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1																										
714205	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง		●	○		○	●	●	●	○	●	○	○	●		○		○		●	●		○	○		●
714206	การปรับอากาศ		●	○		●	●	●	●		○	●	○	●		○		○		●	●	○		●	○	

รายวิชา		ก. คุณธรรม จริยธรรม					ข. ความรู้					ค. ทักษะทางปัญญา					ง. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					จ. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
714207	การสันเสทือนทางกล		●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●		●	●			●	●	●		●	○	
714213	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○
714215	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●
714218	การออกแบบระบบความร้อน		●	○		●	●	●	●		○	●	○	●		○		○		●	●	●	●	●	○	
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2																										
714214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○
714216	คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกล		●	●	●	○	○	●	●		●		○	●		●				●	●	●		●	○	
กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม																										
714303	การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน		●	○		●	●	●	●		○	●	●	●		●	●	○		●	●	●	●	●	○	
714304	การควบคุมไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○
714305	วิทยาการหุ่นยนต์		●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●
714306	การควบคุมแบบตรรกะและระบบอัตโนมัติ		●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●
714307	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล		●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●
714308	วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่		●	○		●	●	●	●		○	●	○	●		○		○		●	●	○		●	○	

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
นายวีระพันธ์ ด้วงทองสุข	รอง ศาสตราจารย์	- วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2553	21
		- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2544	
		- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม)	2538	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายวีระพันธ์ ด้วงทองสุข	รอง ศาสตราจารย์	- วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2553	21
			- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2544	
			- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม)	2538	
2	นายทแก้ว เขี่ยมสวัสดิ์	อาจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2555	9
			- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์)	2550	
3	นายดำรงศักดิ์ กิจเดช	อาจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์)	2558	6
			- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร)	2544	
4	นายวีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์)	2543	21
			- คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร)	2538	
5	นายวัฒนา กสิกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	- คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2535	30
			- คอ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2528	

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายวีระพันธ์ ด้วงทองสุข	รอง ศาสตราจารย์	- วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2553	21
			- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.พระจอมเกล้าธนบุรี)	2544	
			- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล	2538	

			(ม.ศรีปทุม)		
2	นายทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์	อาจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์)	2555 2550	9
3	นายดำรงศักดิ์ กิจเดช	อาจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร)	2558 2544	6
4	นายวีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) - คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร)	2543 2538	21
5	นายวัฒนา กสิกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	- คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - คอ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2535 2528	30
6	นายสุรัตน์ ตีรอด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	- คอ.ม. เครื่องกล (ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์)	2541 2536	28
7	นายสมิทธิ์ ชังสมบูรณ์	อาจารย์	- วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) - ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) - อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์)	2548 2544 2555 2541	22
8	นายอมร สมเจตน์เลิศเจริญ	อาจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2541 2538	18
9	นายกิตติพงษ์ ศักดิ์อมตพันธ์	อาจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2557 2550	6
10	นายชาญยุทธ กีฬาบูลย์	อาจารย์	- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์)	2558 2552	7
11	นายสุรียัน เลหาเลิศเดชา	อาจารย์	- ป.ร.ด. วิศวกรรมพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) - วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2554 2549	9

			- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2546	
--	--	--	---	------	--

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	-	-	-
2	-	-	-

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษา (วุฒิ ม.6, ปวช.)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (วุฒิ ม.6, ปวช.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	47	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	7	47	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	17	7	47	40	40
ชั้นปีที่ 4	27	17	7	47	40
รวม	98	111	134	167	160
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	127				

ตารางที่ 2: จำนวนนักศึกษา (วุฒิ ปวส.)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (วุฒิ ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	28	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	18	28	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	16	18	28	30	30
รวม	62	76	88	90	90
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 1-3)	88				

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6, ปวช.)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
11	127	88
อัตราส่วน	1 ต่อ 19.5	

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

ส่งเสริมคณาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมทักษะและประสบการณ์ ในด้านการเรียนการสอน งานวิจัย การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนให้อาจารย์เข้าฝึกอบรมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ และการประชุมทางวิชาการ

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักศึกษาที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต หลักสูตรมีแผนรับอัตราอาจารย์เพิ่ม 1 ตำแหน่ง ในปีการศึกษา 2566 โดยพิจารณาถึงคุณวุฒิให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและความสามารถ/ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ที่หลักสูตรขาดแคลน

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

หลักสูตรส่งเสริมให้คณาจารย์ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก โดยอนุญาตให้ลาศึกษาต่อได้เต็มเวลา ปัจจุบันมีอาจารย์ในหลักสูตรลาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกจำนวน 1 คน โดยคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566 ซึ่งจะทำให้หลักสูตรมีอาจารย์วุฒิปริญญาเอกเพิ่มขึ้นเป็น 2 คน ในปีการศึกษา 2566

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

หลักสูตรสนับสนุนให้คณาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการและงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ประกอบการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น โดยในปัจจุบันมีอาจารย์ในหลักสูตรดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 3 คน และระดับรองศาสตราจารย์จำนวน 1 คน โดยมีแผนที่จะสนับสนุนให้อาจารย์ยื่นขอตำแหน่งในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์อีกจำนวน 2 คน ในปีการศึกษา 2566 และมีผู้ขอขึ้นปรับตำแหน่งระดับรองศาสตราจารย์อีก 1 คน ในปีการศึกษา 2568

ตารางแสดงแผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

แผนพัฒนา	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
รับอัตราอาจารย์	-	1	-	-	-
ปรับคุณวุฒิการศึกษา (ปริญญาเอก)	-	1 (สำเร็จ การศึกษา)	-	-	-
ปรับตำแหน่งทางวิชาการ	-	2 (ยื่นขอ ผศ.)	-	2 (ยื่นขอ รศ.)	-

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์	เวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาค่าอนุพันธ์ และการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าเป็นจำนวนจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง อินทิกรัลเชิงเส้น อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การแก้อนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา	710111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 100 %
	การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชัน จำนวนเชิงซ้อน การอินทิเกรตเชิงเลขพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ในงานวิศวกรรมแต่ละสาขา	710112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 100 %
	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิธีการแก้รากของสมการกำลังสอง โดยใช้วิธีการของนิวตัน, การหาผลเฉลยระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและการแก้สมการ เชิงอนุพันธ์ย่อย การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด สมการอนุพันธ์รูปแบบต่างๆ โดยวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์	714202 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร (Numerical Method for Engineers)	1.5 หน่วยกิต บรรยาย 22.5 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 50 %
	ระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบสมดุลแบบต่างๆ ระบบที่มีอันดับความอิสระหลายอันดับ	714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	0.4 หน่วยกิต บรรยาย 6 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 13.3 %
ฟิสิกส์	แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน และวัตถุเกร็ง สัมพันธภาพ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกและคลื่นกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล องค์ประกอบของแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	710113 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 37.5 ชั่วโมง 100 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การมองเห็น (เลนส์ เว้า – เลนส์นูน) ฟิสิกส์สมัยใหม่ การประยุกต์ ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้าน วิศวกรรมศาสตร์		
เคมี	ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติ ของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะ เคมี คุณสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุ เรพรีเซนเททีฟ อโลหะ โลหะทรานซิชัน และ การปฏิบัติซึ่งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน	710114 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 37.5 ชั่วโมง 100 %
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)			
- Mechanical Drawing	เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การ เขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพ ออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การ ให้ขนาดและการให้ขนาดความเผื่อ การเขียน ภาพตัด วิเคราะห์และการพัฒนา การเขียนภาพ ร่างด้วยมือ การเขียนภาพประกอบและภาพ แสดงรายละเอียด การเขียนแบบที่สัมพันธ์กับ สาขาวิชาต่างๆ และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ในการเขียนแบบ	710201 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 37.5 ชั่วโมง 100 %
	การเขียนแบบชิ้นงาน 3 มิติ การเขียนแบบ ชิ้นงานประกอบ การเขียนแบบชิ้นงานเพื่อสั่ง ผลิต การกำหนดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับ งานเขียนแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล โดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปช่วยในการ เขียนแบบ	714107 เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Drawing)	2 หน่วยกิต บรรยาย 15 ชั่วโมง ปฏิบัติ 37.5 ชั่วโมง 100 %
- Statics and Dynamics	ระบบของแรง ผลลัพธ์ การสมดุล ความผิด หลักของงานเสมือน เสถียรภาพ ของไหลสถิต จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวัตถุแบบ แข็งเกร็งและแบบอนุภาค กฎการเคลื่อนที่ ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดล และการเคลื่อนที่ ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน กฎของงานเสมือนและ เสถียรภาพ บทนำสู่ภาคพลศาสตร์	710202 กลศาสตร์วิศวกรรมภาค สถิตยศาสตร์ (Engineering Mechanics, Statics)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 100 %
	โมเมนตัมความเฉื่อยของมวล กลศาสตร์ของ อนุภาคและวัตถุแข็งเกร็งสำหรับการเคลื่อนที่ เชิงระนาบ สมการการเคลื่อนที่และกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน, กฎของการดลและโมเมนตัม กฎของงานและพลังงาน แรงกระแทก พื้นฐานการเคลื่อนที่ในระบบ 3 มิติ	714101 กลศาสตร์วิศวกรรมภาค พลศาสตร์ (Engineering Mechanics, Dynamics)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 100 %
	ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์วิศวกรรม	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering	0.25 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
		Laboratory 1)	ปฏิบัติ 9.5 ชั่วโมง 25 %
- Mechanical Engineering Process	พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัด และตรวจสอบ ความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุและค่าใช้จ่ายในการผลิต	714106 กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 100 %
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)			
- Digital Technology in Mechanical Engineering	แนวคิดของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะความเข้าใจ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานวิศวกรรม	710204 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 37.5 ชั่วโมง 100 %
	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิธีการแก้รากของสมการกำลังสอง โดยใช้วิธีการของนิวตัน การหาผลเฉลยระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและการแก้สมการ เชิงอนุพันธ์ย่อย การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด สมการอนุพันธ์รูปแบบต่างๆ โดยวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนส์	714202 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร (Numerical Method for Engineers)	1.5 หน่วยกิต บรรยาย 22.5 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 50 %
	ระบบควบคุมดิจิทัล การแปลงและการประมวลผลสัญญาณ การแปลงซี และการแปลงซีแบบตัดแปลง ฟังก์ชันถ่ายโอน แผนภาพแบบบล็อก กราฟการไหลของสัญญาณ เทคนิคตัวแปรสถานะ ความสามารถควบคุมได้ ความสามารถสังเกตได้ ความมีเสถียรภาพ การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณดิจิทัลและอุปกรณ์ควบคุมด้วยสัญญาณดิจิทัล	714210 การวัดทางวิศวกรรมและระบบควบคุมดิจิทัล (Engineering Measurements and Digital Control Systems)	0.53 หน่วยกิต บรรยาย 8 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 17.8 %
	ระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบสมมูลแบบต่างๆ ระบบที่มีอันดับความอิสระหลายอันดับ	714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	0.4 หน่วยกิต บรรยาย 6 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 13.3 %
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
- Thermodynamics	สมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน ก๊าซอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของ	714110 เฮอร์โมไดนามิกส์ (Thermodynamics)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	เทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและการแปลงพลังงาน ความไม่สามารถย้อนกลับได้และอะเวเลบิลิตี้ วัฏจักรคาร์โนต์ วัฏจักรกำลังก๊าซ วัฏจักรทำความเย็น ความสัมพันธ์ต่างๆ ทางเทอร์โมไดนามิกส์ ก๊าซผสม ปฏิริยาเคมี		ปฏิบัติ - ชั่วโมง 100 %
- Fluid Mechanics	แนวคิดพื้นฐานของของไหล สมบัติต่างๆ ของของไหล ของไหลสถิต สมการโมเมนตัมและพลังงานสำหรับปริมาตรควบคุม สมการความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติ และสภาพความคล้าย การไหลของของไหลที่อัดตัวไม่ได้ในสภาวะคงตัว แรงต้านและแรงยก การวัดการไหล เครื่องจักรกลกังหัน เช่น ปัมและกังหัน	714103 กลศาสตร์ของไหล (Mechanics of Materials)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 100 %
	ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์ของไหล	714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	0.25 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 9.5 ชั่วโมง 25 %
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
- Engineering Materials	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสมบัติต่างๆ ของวัสดุ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลักๆ เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิกและวัสดุคอมโพสิต สมบัติต่างๆ ทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ	710203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 100 %
	ปฏิบัติการด้านวัสดุวิศวกรรม	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	0.25 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 9.5 ชั่วโมง 25 %
- Solid Mechanics	แรงและความเค้น การทบทวนเกี่ยวกับวัสดุทางวิศวกรรม ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ความเค้นในคานาไดอะแกรมของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การอ่อนของคานา การบิด การโค้งงอของเสา ความเค้นในภาชนะรับแรงดัน วงกลมโมห์และความเค้นผสม กฎของฮุก พลังงานความเครียด เกณฑ์การแตกหัก การวัดความเค้น	714102 กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 100 %
	ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์ของแข็ง	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	0.25 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 9.5 ชั่วโมง 25 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)			
	ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม มลภาวะ มาตรฐานความปลอดภัยให้เกิดความปลอดภัย สำหรับ ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การก่อสร้างตลอดจนเครื่องจักรกลต่างๆ	714212 การบริหารและความปลอดภัยใน งานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	1 หน่วยกิต บรรยาย 15 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 33.3 %
	ความปลอดภัยของระบบทำความเย็น	714204 การทำความเย็น (Refrigeration)	0.2 หน่วยกิต บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 6.7 %
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			
- Machinery Systems	จลนคณิตศาสตร์ของวัตถุทรงรูป การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ การใช้วิธีคำนวณ และวิธีกราฟในการวิเคราะห์จลนคณิตศาสตร์ของเฟืองชุด ลูกเบี้ยว กลไก แขนต่อและกลไกส่งกำลังบางชนิด จลนศาสตร์ของวัตถุทรงรูป หลักการของคาลอมแบร์ การวิเคราะห์แรงในกลไก การปรับสมดุลของเครื่องจักรกล ล้อตุนกำลัง ไจโรสโคป แนะนำวิธีการแก้ปัญหาทางจลนคณิตศาสตร์วิธีเชิงตัวเลข	714208 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	2.17 หน่วยกิต บรรยาย 32.5 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 72.2 %
	ปฏิบัติการด้านกลศาสตร์เครื่องจักรกล	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	0.25 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 9.5 ชั่วโมง 25 %
- Machine Design	พื้นฐานการออกแบบชิ้นส่วนทางกล การออกแบบเพื่อประเภทต่างๆ คัปปลิง แบริ่ง เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ การทำโครงการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	714215 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2 (Design of Machine Element 2)	2.8 หน่วยกิต บรรยาย 42 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 93.3 %
	พื้นฐานการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล คุณสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหายความล้า การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย รอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลัก การยึดด้วยสลักเกลียว การออกแบบรอยเชื่อม การออกแบบโครงงาน	714209 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1 (Design of Machine Element 1)	2 หน่วยกิต บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 66.7 %
- Prime Movers	หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน เครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟ และจุดระเบิดด้วยการอัด วัฏจักรอุมคติ เชื้อเพลิงอากาศ สมรรถนะและการทดสอบเครื่องยนต์	714203 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	1.2 หน่วยกิต บรรยาย 18 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 40 %
	หลักในการแปลงพลังงานและแนวคิดการใช้	714205 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	0.2 หน่วยกิต

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ประโยชน์ ระบบโรงจักรต้นกำลังแบบต่างๆ เช่น กังหันไอน้ำ กังหันก๊าซและเครื่องยนต์ เผาไหม้ภายใน	(Power Plant Engineering)	บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 6.7 %
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)			
- Heat Transfer	หลักการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพา และการแผ่รังสี การนำความร้อนในสภาวะคง ตัว 2 มิติ การประยุกต์ใช้การถ่ายเทความ ร้อนแบบต่างๆ เช่น การนำความร้อนในภาวะ ไม่คงที่ 1 มิติ การพาความร้อนแบบบังคับ และแบบอิสระ คุณสมบัติในการดูดกลืนและ การแผ่กระจายความร้อนของผิว การแผ่รังสี ของวัตถุดำและวัตถุเทา อุปกรณ์แลกเปลี่ยน ความร้อนและการเพิ่มการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น	714201 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3 หน่วยกิต บรรยาย 45 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 100 %
	ปฏิบัติการด้านการถ่ายเทความร้อน	714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	0.2 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 7.5 ชั่วโมง 20 %
- Air Conditioning and Refrigeration	พื้นฐานการถ่ายเทความร้อน สมบัติทาง ไซโครเมตริกและกระบวนการต่างๆ ของ อากาศชื้น ความสบาย การประเมินภาระการ ทำความเย็น อุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศชนิดต่างๆ การออกแบบ ระบบท่อลมและการกระจายลม การ ออกแบบระบบระบายอากาศ สารทำความ เย็นและการออกแบบระบบท่อสารทำความ เย็น พื้นฐานการควบคุมในการปรับอากาศ คุณภาพอากาศภายในห้อง ประสิทธิภาพ พลังงานในระบบปรับอากาศ	714206 การปรับอากาศ (Air Conditioning)	2.8 หน่วยกิต บรรยาย 42 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 93.3 %
	การทำความเย็นเบื้องต้น วัฏจักรการทำความ เย็นแบบอุดมคติและวัฏจักรจริง กระบวนการ ทำความเย็นแบบหลายความดัน คุณสมบัติ ของสารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่น การ คำนวณภาระความเย็น คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ อีแวปพอเรเตอร์ การขยายตัว และการควบคุมระดับสารทำความเย็น การ ควบคุมสารทำความเย็น ส่วนประกอบของ วาล์ว ระบบตรวจสอบและควบคุมไฟฟ้า ระบบท่อสารทำความเย็นและการออกแบบ ถังเก็บสารทำความเย็น	714204 การทำความเย็น (Refrigeration)	2.6 หน่วยกิต บรรยาย 39 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 86.7 %
	ปฏิบัติการด้านการทำความเย็น และระบบ ปรับอากาศ	714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	0.2 หน่วยกิต บรรยาย - ชั่วโมง ปฏิบัติ 7.5 ชั่วโมง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
			20 %
- Power Plant	ระบบโรงจักรต้นกำลังแบบต่างๆ เช่น กังหันไอน้ำ กังหันก๊าซและเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน วัฏจักรความร้อนร่วม และวัฏจักรโคเจนเนอเรชัน ระบบโรงจักรพลังงานน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ระบบการวัดและการควบคุมโรงจักรต้นกำลัง การคำนวณทางด้านเศรษฐศาสตร์ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	714205 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	2.3 หน่วยกิต บรรยาย 34.5 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 76.7 %
- Thermal Systems Design	การออกแบบระบบความร้อนเพื่อให้ได้จุดเหมาะสมในระบบความร้อน การจำลองระบบความร้อนด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การหาจุดเหมาะสมของระบบความร้อน	714218 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	1.8 หน่วยกิต บรรยาย 27 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 60 %
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)			
- Dynamic Systems	จลนคณิตศาสตร์ของ ลูกเบี้ยว กลไก แขนต่อและกลไกส่งกำลังบางชนิด จลนศาสตร์ของวัตถุทรงรูป หลักการของคาลอมแบร์ การวิเคราะห์แรงในกลไก การปรับสมดุลของเครื่องจักรกล ล้อตุนกำลัง ไจโรสโคป	714208 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	0.5 หน่วยกิต บรรยาย 7.5 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 16.7 %
- Automatics Control	หลักการพื้นฐานของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการจำลองของระบบควบคุมเชิงเส้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์และออกแบบในโดเมนเวลา ผลตอบสนองในโดเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบเชิงเส้นโดยวิธีรูทโลคัส การออกแบบและปรับปรุงสมรรถนะของระบบโดยใช้เทคนิคการชดเชย	714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	1.87 หน่วยกิต บรรยาย 28 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 62.2 %
- Internet of Things (IoT) and AI (use of)	อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณดิจิทัลและอุปกรณ์ควบคุมด้วยสัญญาณดิจิทัล การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) ในการวัดและระบบควบคุม	714210 การวัดทางวิศวกรรมและระบบควบคุมดิจิทัล (Engineering Measurements and Digital Control Systems)	0.4 หน่วยกิต บรรยาย 6 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 13.3 %
	หลักการพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)	714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	0.2 หน่วยกิต บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 6.7 %
- Robotics	หลักการพื้นฐานของระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการจำลองของระบบควบคุมเชิงเส้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การวิเคราะห์และออกแบบในโดเมนเวลา ผลตอบสนองใน	714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	0.93 หน่วยกิต บรรยาย 14 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 31.1 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	โตเมนความถี่ การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบเชิงเส้นโดยวิธีรูทโลคัส การออกแบบและปรับปรุงสมรรถนะของระบบโดยใช้เทคนิคการชดเชย		
	การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ การใช้วิธีคำนวณ และวิธีกราฟในการวิเคราะห์จลนคณิตศาสตร์ของกลไก แขนต่อและกลไกส่งกำลังบางชนิด การปรับสมดุลของเครื่องจักรกล ล้อตุนกำลัง ใจโรสโคป	714208 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	0.33 หน่วยกิต บรรยาย 5 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 11.1 %
- Vibration	ระบบที่มีอันดับความอิสระ 1 อันดับ การสั่นสะเทือนโดยการบิด การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีของระบบสมดุลแบบต่างๆ ระบบที่มีอันดับความอิสระหลายอันดับ วิธีและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน	714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	2.2 หน่วยกิต บรรยาย 39 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 73.3 %
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)			
- Energy	ชนิดของพลังงาน การทำงานและลักษณะเฉพาะของพลังงาน พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แนวคิดในการอนุรักษ์พลังงาน เชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงาน การตรวจสอบการใช้พลังงานของอาคารและอุตสาหกรรม การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เทคนิคในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศแบบแบกส่วนและแบบรวมศูนย์ ระบบทำความเย็น ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า มอเตอร์และปั๊มน้ำ ระบบอากาศอัด ระบบหม้อไอน้ำและเตาเผา	714217 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	1.5 หน่วยกิต บรรยาย 22.5 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 50 %
- Engineering Management and Economics	การบริหารโครงการ เทคนิคการนำเสนอและการสรุปงานทางวิศวกรรมแบบมืออาชีพ หลัก PDCA ในงานวิศวกรรม มาตรการต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ควบคุมการทำงาน	714212 การบริหารและความปลอดภัยในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	1.4 หน่วยกิต บรรยาย 21 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 46.7 %
	เศรษฐศาสตร์ของระบบความร้อน	714218 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	0.6 หน่วยกิต บรรยาย 9 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 20 %
	การประเมินศักยภาพการประหยัดและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์	714217 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	0.4 หน่วยกิต บรรยาย 6 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมง 13.3 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
- Fire Protection System	ความปลอดภัยทางด้านอัคคีภัยในระบบปรับอากาศ	714206 การปรับอากาศ (Air Conditioning)	0.2 หน่วยกิต บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 6.7 %
	มาตรฐานความปลอดภัยให้เกิดความปลอดภัย	714212 การบริหารและความปลอดภัย ในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	0.2 หน่วยกิต บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ – ชั่วโมง 6.7 %
- Computer- Aided Engineering (CAE)	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้ปัญหาทาง วิศวกรรมเครื่องกล เช่น ปัญหาการไหล การ ถ่ายเทความร้อน และความเค้น เป็นต้น	714216 คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทาง วิศวกรรมเครื่องกล (Computer Aided Engineering for Mechanical Engineering)	1.6 หน่วยกิต บรรยาย 16 ชั่วโมง ปฏิบัติ 20 ชั่วโมง 53.3 %

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์	710111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)	อ.สุวรรณา ชมชื่น วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.รามคำแหง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 23 ปี
	710112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3(3-0-6)	อ.สุวรรณา ชมชื่น วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.รามคำแหง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 23 ปี อ.สมภาพ ลมประไพพงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 30 ปี
	714202 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร (Numerical Method for Engineers)	3(3-0-6)	อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี รศ.ดร.วีระพันธ์ ดั่งทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
	714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)	อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
ฟิสิกส์	710113 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	3(2-3-5)	อ.นุกูล สุวรรณชาติรี อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 19 ปี ผศ.ปัญญา มาลีวัตร อส.บ. การวัดคุมทางอุตสาหกรรม (ส.เทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 28 ปี อ.มธุ รัชิตปริญญา วศ.บ. ไฟฟ้าสื่อสาร (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 19 ปี
เคมี	710114 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(2-3-5)	อ.สุพัตรา ฐานไชยยั้ง วท.บ. เคมี (ม.ขอนแก่น) วท.ม. ปีโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 26 ปี อ.สุรวิทย์ ตุนชัยภูมิ วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมเคมีบูรณาการ (ม.มหิดล) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)			
- Mechanical Drawing	710201 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-5)	อ.สมพร พุทธิชัยกุล อส.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 30 ปี อ.พงษ์ประเสริฐ ประเสริฐแก้ว อส.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 30 ปี ผศ.จิรัชิตี บรรจงศิริ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	714107 เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Drawing)	2(1-3-3)	<p>อส.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>อ.สมิทธิ์ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี</p> <p>อ.ทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี</p>
- Statics and Dynamics	710202 กลศาสตร์วิศวกรรมภาค สถิตยศาสตร์ (Engineering Mechanics, Statics)	3(3-0-6)	<p>อ.เกรียงศักดิ์ ทิพย์ไอสถ คอ.บ. โยธา-ก่อสร้าง (ม.เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เฉิงเหมิน) วศ.บ. วิศวกรรมโยธาโยธา (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 30 ปี</p> <p>อ.อำนาจ อมฤก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (ม.รังสิต) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 18 ปี</p> <p>ผศ.สุรัตน์ ตีรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)</p>
	714101 กลศาสตร์วิศวกรรมภาค พลศาสตร์ (Engineering Mechanics, Dynamics)	3(3-0-6)	<p>ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)</p> <p>ผศ.สุรัตน์ ตีรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			(สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)
	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	1(0-3-3)	ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล ค.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
- Mechanical Engineering Process	714106 กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)	ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล ค.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)			
- Digital Technology in Mechanical Engineering	710204 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-3-5)	ผศ.ดร.สมศักดิ์ สิริโปรภานานท วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 28 ปี อ.จักรี ดิยะวงศสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ม.ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (ม.ขอนแก่น) ประสบการณ์การสอน 23 ปี อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
	714202 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับ	3(3-0-6)	อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	วิศวกร (Numerical Method for Engineers)		วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี รศ.ดร.วีระพันธ์ ต้วงทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
	714210 การวัดทางวิศวกรรมและระบบ ควบคุมดิจิทัล (Engineering Measurements and Digital Control Systems)	3(3-0-6)	ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
	714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)	อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
- Thermodynamics	714110 เฮอร์โมไดนามิกส์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)	อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			อ.ทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
- Fluid Mechanics	714103 กลศาสตร์ของไหล (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)	รศ.ดร.วีระพันธ์ ดั่งทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี ดร.สุริยัน เลาทเลิศเดชา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
	714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	1(0-3-3)	อ.สมิทธิ์ ชั่งสมบูรณ์ อ.ส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม กล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
- Engineering Materials	710203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	ผศ.วิบูลย์ สรสาคร วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. บริหารงานก่อสร้าง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 23 ปี ดร.บุญชัย เขียวเกียรติประดับ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมธรณีเทคนิค (ส.เทคโนโลยีพระจอม

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			เก้าธนะบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 23 ปี อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	1(0-3-3)	ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เก้าธนะบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
- Solid Mechanics	714102 กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)	ผศ.สุรัตน์ ตีรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	1(0-3-3)	ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เก้าธนะบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			ประสบการณ์การสอน 22 ปี
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)			
	714212 การบริหารและความปลอดภัยใน งานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	3(3-0-6)	ผศ.วัฒนา กลีกุล ค.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ) ค.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ประสบการณ์การสอน 30 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
	714204 การทำความเย็น (Refrigeration)	3(3-0-6)	อ.ทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี รศ.ดร.วีระพันธ์ ต้วทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			
- Machinery Systems	714208 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)	อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี ผศ.สุรัตน์ ตีรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ค.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)
	714104 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering	1(0-3-3)	ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	Laboratory 1)		คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
- Machine Design	714215 การออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล 2 (Design of Machine Element 2)	3(3-0-6)	ผศ.สุรัตน์ ตีรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
	714209 การออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล 1 (Design of Machine Element 1)	3(3-0-6)	ผศ.สุรัตน์ ตีรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
- Prime Movers	714203 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)	อ.ทแก้ว เขียมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี อ.ชาญยุทธ กิไพบูลย์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	714205 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)	อ.ทแก้ว เขียมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)			
- Heat Transfer	714201 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)	รศ.ดร.วีระพันธ์ ด้วงทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี อ.กิตติพงษ์ ศักดิ์อมตพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
	714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	1(0-3-3)	อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)
- Air Conditioning and Refrigeration	714206 การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)	รศ.ดร.วีระพันธ์ ด้วงทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			วศ.ต. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี อ.ทแก้ว เขียมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
	714204 การทำความเย็น (Refrigeration)	3(3-0-6)	อ.ทแก้ว เขียมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี รศ.ดร.วีระพันธ์ ต้วทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ต. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
	714105 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory 2)	1(0-3-3)	อ.สมิทธิ์ ชั่งสมบูรณ์ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เก้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)
- Power Plant	714205 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)	อ.ทแก้ว เขียมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
- Thermal Systems Design	714218 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)	อ.ทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี รศ.ดร.วีระพันธ์ ต้วทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)			
- Dynamic Systems	714208 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)	อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี ผศ.สุรัตน์ ตีรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)
- Automatics Control	714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)	อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
- Internet of Things (IoT) and AI (use of)	714210 การวัดทางวิศวกรรมและระบบ ควบคุมดิจิทัล (Engineering Measurements and Digital Control Systems)	3(3-0-6)	ผศ.วีระพงษ์ กาญจนวงศ์กุล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 21 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
	714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)	อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
- Robotics	714211 การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)	อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
	714208 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)	อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี ผศ.สุรัตน์ ติรอด อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 28 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546)
- Vibration	714207 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)	อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)			
- Energy	714217 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	3(3-0-6)	รศ.ดร.วีระพันธ์ ดั่งทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี อ.ทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
- Engineering Management and Economics	714212 การบริหารและความปลอดภัยใน งานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	3(3-0-6)	ผศ.พัฒนา กลีกุล คอ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ประสบการณ์การสอน 30 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ ชั่งสมบูรณ์ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
	714218 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)	อ.ทแก้ว เยี่ยมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี รศ.ดร.วีระพันธ์ ดั่งทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	714217 การจัดการพลังงาน (Energy Management)	3(3-0-6)	รศ.ดร.วีระพันธ์ ดั่งวงทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี อ.ทแก้ว เขียมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
- Fire Protection System	714206 การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)	รศ.ดร.วีระพันธ์ ดั่งวงทองสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 21 ปี อ.ทแก้ว เขียมสวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
	714212 การบริหารและความปลอดภัย ในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Management and Safety for Mechanical Engineering)	3(3-0-6)	ผศ.พัฒนา กลีกุล คอ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอม กล้าพระนครเหนือ) คอ.ม. เครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ประสบการณ์การสอน 30 ปี (สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปี 2546) อ.สมิทธิ์ ชั่งสมบุญ อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เอเชียอาคเนย์) ป.บัณฑิต เทคโนโลยีพลังงาน (ม.เทคโนโลยีพระจอม กล้าธนบุรี) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (ม.เอเชียอาคเนย์) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
- Computer-Aided Engineering (CAE)	714216 คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทาง วิศวกรรมเครื่องกล (Computer Aided Engineering for Mechanical Engineering)	3(2-3-5)	อ.ดำรงศักดิ์ กิจเดช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีราชมงคล พระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อ.อมร สมเจตน์เลิศเจริญ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัส-ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
			วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 18 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

1.1.1 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาศาสตร์

ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์



สถานที่ตั้ง ชั้น 2 คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
การฝึกทดลองทางฟิสิกส์

- Simple harmonics
- คลื่นนิ่งในเส้นเชือก
- คลื่นเสียง
- การขยายตัวของความร้อน
- การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง
- กฎของนิวตัน
- การวัดความต้านทานแบบอนุกรม และแบบขนาน
- การวัดและการคายประจุของตัวเก็บประจุ
- ไฟฟ้าสถิต
- การเหนี่ยวนำไฟฟ้า
- โฟโตอิเล็กทริก
- การหาค่าความยาวโฟกัสของเลนส์นูนและเลนส์เว้า
- การเลี้ยวเบนของแสง

ห้องปฏิบัติการเคมี



สถานที่ตั้ง ชั้น 2 คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
การฝึกทดลองทางเคมี

- เทคนิคปฏิบัติงานเคมีเบื้องต้น
- การเตรียมสารละลายและการคำนวณความเข้มข้น
- ปฏิสัมพันธ์ของปฏิกิริยา Iodite - Iodate
- เทอร์โมไดนามิกเคมี
- อินดิเคเตอร์และการไทเทรตกรด - เบส
- สมดุลเคมี
- สมบัติธาตุในตารางธาตุ
- การหามวลโมเลกุล
- ปฏิกิริยาออกซิเดชัน รีดักชัน และเซลล์ไฟฟ้าเคมี

1.1.2 ห้องปฏิบัติการการฝึกฝีมือช่าง ห้องปฏิบัติการฝึกพื้นฐานฝีมือช่าง



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารเชื่อมต่อระหว่างสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรม
อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย

โต๊ะฝึกปฏิบัติงานและปากกาจับงาน (จำนวน 52 ตัว) และเครื่องมือทั่วไปสำหรับการฝึกฝีมือช่าง
การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

เรียนรู้การวัดขนาดโดยใช้เครื่องมือทั่วไป งานร่างแบบบนผิวโลหะ งานตะไบโลหะ งานตัดโลหะ งาน
เจาะโลหะ

ห้องปฏิบัติการพื้นฐานการเชื่อมประสานโลหะ



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารเชื่อมต่อระหว่างสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรม
อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย

สถานีเชื่อมแก๊ส จำนวน 12 สถานี พร้อมอุปกรณ์ครบ

สถานีเชื่อมไฟฟ้า จำนวน 10 สถานี พร้อมอุปกรณ์ครบ

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

- การเชื่อมแก๊ส เรียนรู้การประกอบติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อมแก๊ส การปรับแต่งเปลวไฟ การเดินแนวเชื่อมโดยไม่ใช้ลวดเชื่อม การเชื่อมมุมโดยไม่ใช้ลวดเชื่อม การเชื่อมเดินแนวบนแผ่นเหล็กโดยใช้ลวดเชื่อม การเชื่อมแบบต่อเกยท่าราบ การเชื่อมแบบตัวที การเชื่อมแบบต่อชนท่าราบ

- การเชื่อมไฟฟ้า เรียนรู้การประกอบติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อมไฟฟ้า การปรับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า การเริ่มต้นอาร์ค การต่อจตุรรอยเชื่อม การเชื่อมเดินแนวโดยไม่สายลวดเชื่อม การเชื่อมพอก การเชื่อมแบบต่อเกย การเชื่อมแบบตัวที การเชื่อมแบบต่อชนท่าราบ

ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรอุตสาหกรรม



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 อาคารเชื่อมต่อระหว่างสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรม
อุปกรณ์และชุดทดลอง ประกอบด้วย

เครื่องจักรอุตสาหกรรม เช่น เครื่องเจาะ เครื่องไส เครื่องกัด และเครื่องกลึง

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

เรียนรู้การวัดขนาดโดยใช้เครื่องมือวัดขนาดแบบละเอียด การลับคมตัดของเครื่องมือตัดเฉื่อยต่างๆ เช่น ดอกสว่าน ดอกกัด มีดกลึง เรียนรู้การใช้งานเครื่องเจาะโลหะงานหนัก เครื่องกัด เครื่องไส และเครื่องกลึง รวมถึงเป็นการเรียนรู้ร่วมในวิชาปฏิบัติการต่างๆ หลายส่วน เช่น การฝึกฝีมือช่าง

ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1, 2 และโครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1, 2



เครื่องกลึงโลหะ



เครื่องกัดโลหะแนวตั้ง



เครื่องเจาะโลหะ



เครื่องไสโลหะ

1.1.3 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ห้องปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย
เครื่องทดสอบแรงดึง
เครื่องทดสอบแรงบิด
เครื่องทดสอบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง
เครื่องทดลอง Static และ Dynamic
เครื่องทดสอบความล้าวัสดุ
เครื่องทดสอบความแข็งยูนิเวอร์แซล (Universal Hardness Tester)
เครื่องทดสอบการสั่นสะเทือนทางกล
การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

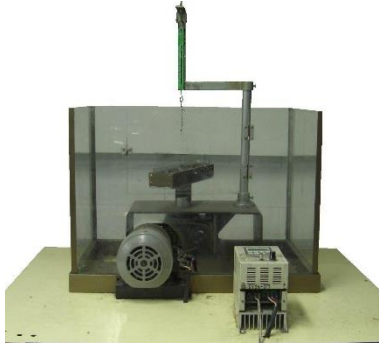
- การทดสอบการดึง
- การทดสอบการบิด
- การทดสอบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง
 - การทดลองสมดุลสถิตย์
- การทดสอบความล้าวัสดุ
- การทดสอบความแข็งยูนิเวอร์แซล
- ชุดทดสอบการสั่นสะเทือน (Vibration Apparatus)



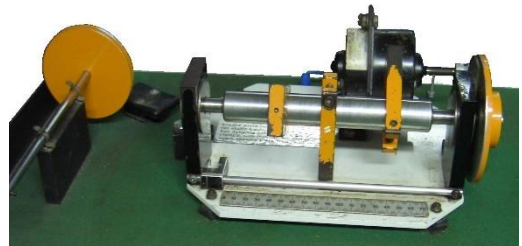
การทดสอบการดึง



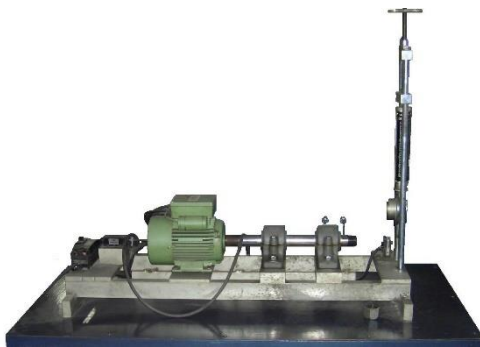
การทดสอบการบิด



การทดสอบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง



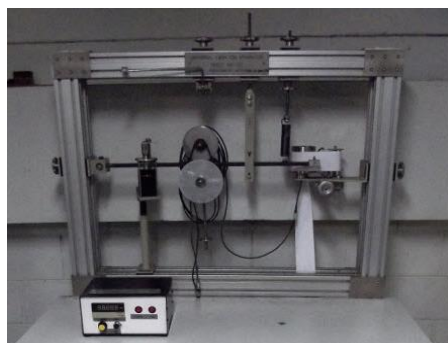
การทดลองสมดุลสถิตย์



เครื่องทดสอบความล้าวัสดุ



เครื่องทดสอบความแข็ง



ชุดทดสอบการสั่นสะเทือน

ห้องปฏิบัติการของไหล



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

เครื่องทดสอบกังหันแบบเพลตัน (Pelton)

เครื่องทดสอบปั้มน้ำชนิดต่างๆ (Multi - Pump Test Set) ได้แก่

ปั้มแบบเทอร์ไบน์ (Turbine Pump), ปั้มแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump), ปั้มแบบลูกสูบ
ชัก (Reciprocating Pump), ปั้มแบบไหลตามแนวแกน (Axial Flow Pump)

เครื่องทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ของออริฟิสนขนาดเล็ก

เครื่องทดสอบอุปกรณ์วัดอัตราการไหลในท่อ ได้แก่

ท่อแบบรูคอด (Orifice), ท่อแบบคอคอด (Venturi), ท่อปีโทต์ (Pitot Tube)

เครื่องทดสอบการหาจุดศูนย์กลางความดัน

เครื่องทดสอบสมรรถนะใบพัดลม (Fan Test) ได้แก่

ใบพัดแบบโค้งหน้า, ใบพัดแบบโค้งหลัง, ใบพัดแบบใบตรง

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

- การทดสอบกังหันแบบเพลตัน
- การทดสอบปั้มน้ำแบบต่างๆ
- การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ต่าง ๆ ของออริฟิสนขนาดเล็ก
- การทดสอบอุปกรณ์วัดอัตราการไหล
- การทดสอบหาจุดศูนย์กลางความดัน
- การทดสอบสมรรถนะใบพัดลม (Fan Test)



การทดสอบสมรรถนะใบพัดลม



การทดสอบกังหันแบบเพลตัน



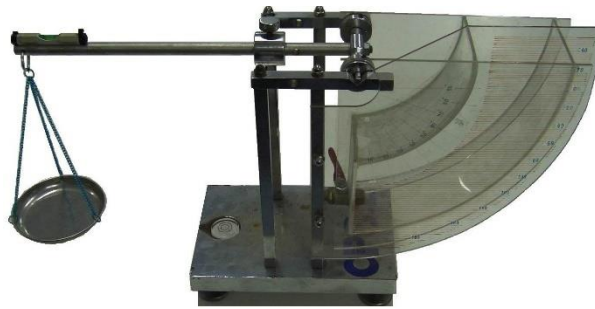
การทดสอบปั้มน้ำแบบต่างๆ



การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆของออร์ฟิสนขนาดเล็ก



การทดสอบอุปกรณ์วัดอัตราการไหล



การทดสอบหาจุดศูนย์กลางความดัน

ห้องปฏิบัติการถ่ายเทความร้อน



สถานที่ตั้ง ชั้น 2 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย
เครื่องทดลองการนำความร้อน (Heat Conduction) ตัวอย่างทดสอบ ประกอบด้วย

เครื่องทดลองการพาความร้อน (Heat Convection) ส่วนทดสอบ ประกอบด้วย
เครื่องทดสอบการหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง (Bomb Calorimeter Test)

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

- การทดลองการนำความร้อนของวัสดุต่างๆ
- การทดลองการพาความร้อนของอากาศที่ไหลผ่านครีบริบรูปทรงต่างๆ
- การทดสอบการหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง



การทดสอบการพาความร้อน



การทดสอบการนำความร้อน



การทดสอบหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง

ห้องปฏิบัติการต้นกำลังไอน้ำ



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

เครื่องทดสอบหม้อน้ำ ขนาด 202 กิโลวัตต์/ชั่วโมง และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

- การควบคุมการทำงานของหม้อไอน้ำ
- การทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อน้ำ

ห้องปฏิบัติการนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

เครื่องอัดอากาศ 2 ชุด

อุปกรณ์ควบคุมการทำงานด้วยลม

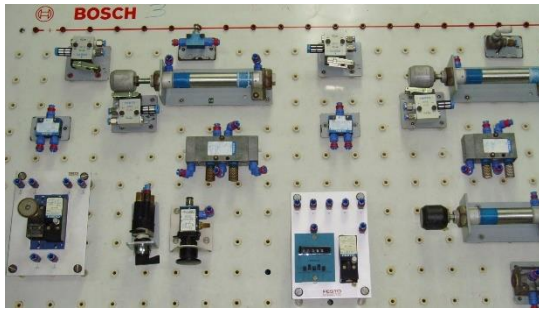
อุปกรณ์นิวแมติกส์ควบคุมการทำงานด้วยไฟฟ้า 2 แผง

คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรม Fluid SIM 5 ชุด

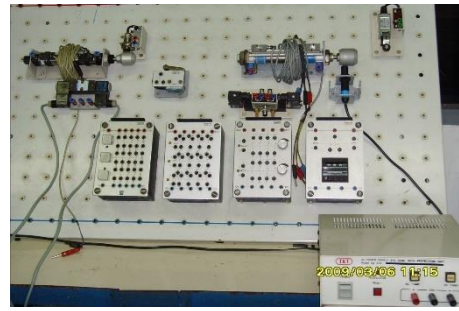
ชุดการสอนนิวแมติกส์ด้วยแถบแม่เหล็ก 1 ชุด

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

- การควบคุมกระบอกสูบทางตรงและทางอ้อม
- การทำงานของวาล์วลมเดี่ยว และวาล์วลมคู่
- การทำงานของวาล์วควบคุมอัตราการไหล
- การทำงานของวาล์วควบคุมความดันและวาล์วหน่วงเวลา
- การทำงานของวาล์วเร่งระบายลมแบบกึ่งอัตโนมัติและอัตโนมัติ
- วงจรควบคุมแบบต่อเนื่อง
- วงจรควบคุมแบบต่อเนื่องแบบวาล์วลูกกลิ้งทางเดียว
- วงจรควบคุมแบบแยกสัญญาณ 2 กลุ่มลม
- วงจรควบคุมแบบแยกสัญญาณ 3 กลุ่มลม
- วงจรควบคุมแบบแยกสัญญาณ แบบซีพีจีเอสเตอร์
- การควบคุมกระบอกสูบโดยใช้ไฟฟ้าควบคุมทางตรง
- การควบคุมกระบอกสูบโดยใช้ไฟฟ้าควบคุมทางอ้อม
- การควบคุมกระบอกสูบโดยใช้ไฟฟ้าควบคุมการหน่วงเวลา
- การควบคุมกระบอกสูบโดยใช้ไฟฟ้าควบคุมการนับจำนวน
- วงจรควบคุมด้วยไฟฟ้าโดยใช้โปรแกรมภาษาแลดเดอร์
- การควบคุมการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์



วงจรมัดแมตริกส์ควบคุมด้วยลม



วงจรมัดแมตริกส์ควบคุมด้วยไฟฟ้า



การควบคุมวงจรรไฮดรอลิกส์

ห้องปฏิบัติการทำความเย็นและการปรับอากาศ



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

ชุดทดลอง Chiller Water ชุดทดลอง Cooling Tower

ชุดทดลอง Air Duct

ชุดทดลอง Refrigeration

อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ อุปกรณ์วัดความเร็วลม อุปกรณ์วัดความชื้นของอากาศ

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

- การทดลองหาค่าดัชนีบ่งชี้ EER

- การทดลองหาค่าสัมประสิทธิ์ของสมรรถนะ (COP)

- การทดลองหาค่าผลการทำความเย็น (RE)

- การทดลองปรับแต่งลมและออกแบบท่อส่งลม



การทดสอบปรับแต่งลมและออกแบบท่อส่งลม



การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ



การทดสอบระบบทำความเย็นแบบซิลเลอร์

**อุปกรณ์และชุดการทดลองการปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์
สถานที่ตั้ง ชั้น 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล**

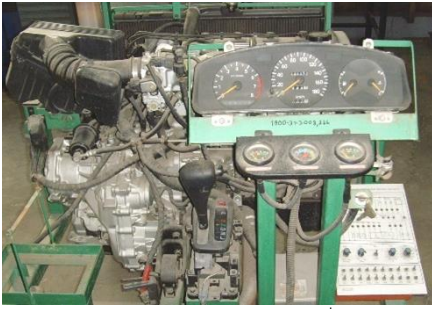
- อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย**
- ชุดสาธิตระบบการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องยนต์
 - ชุดสาธิตระบบเฟืองส่งกำลังของเครื่องยนต์
 - ชุดทดสอบการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน
 - ชุดทดสอบการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล
 - ชุดทดลองวัดกำลังงานเบรคของเครื่องยนต์
- การฝึกทดลอง ประกอบด้วย**
- ทดสอบการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน
 - ทดสอบการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล
 - ทดลองวัดกำลังงานเบรคของเครื่องยนต์



ชุดสาธิตระบบการทำงาน of เครื่องยนต์



ชุดสาธิตระบบเฟืองส่งกำลังของเครื่องยนต์



ชุดทดสอบหาสมรรถนะการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน



ชุดทดสอบหาสมรรถนะการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล



ชุดทดลองวัดกำลังงานเบรคของเครื่องยนต์

ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรมและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



สถานที่ตั้ง ชั้น 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และ ชั้น 3 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมช่วยเขียนแบบทางวิศวกรรม และโปรแกรมช่วยคำนวณ/ช่วยออกแบบ/ช่วยวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกล

การฝึกทดลอง ประกอบด้วย

- การเขียนแบบวิศวกรรม
- การเขียนแบบทางกล
- การจำลองและวิเคราะห์ระบบทางกลและทางความร้อน

1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

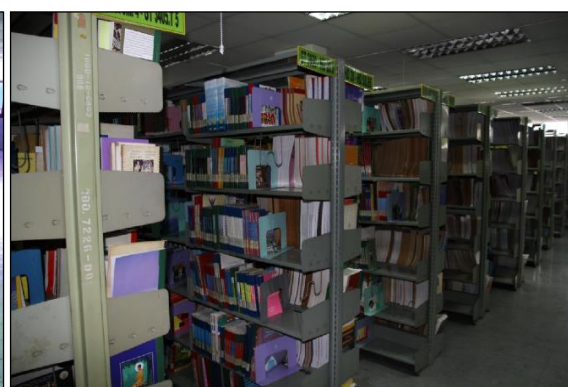
ชนิดโปรแกรม//ซอฟต์แวร์	ชื่อโปรแกรม
โปรแกรมช่วยเขียนแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล	1. Solidworks 2. Autocad
โปรแกรมควบคุมแบบตรรกะและอัตโนมัติ	1. Labview
โปรแกรมช่วยออกแบบและจำลองระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์	2. Fluid SIM

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ มีหนังสือ ตำรา รายงานวิจัย วารสาร และทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ สำหรับการเรียนและการวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งเกี่ยวข้องกับและครอบคลุมในเนื้อหาวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาเอกบังคับและกลุ่มวิชาเอกเลือก และมีระบบสืบค้นผ่านเว็บไซต์ (WEB OPAC) ของสำนักหอสมุด <https://library.sau.ac.th> โดยมีทรัพยากรสารสนเทศและเอกสารข้อมูลทางวิชาการที่สำคัญดังต่อไปนี้

- หนังสือและตำราทางวิศวกรรมภาษาไทย 1,809 ชื่อเรื่อง จำนวน 6,600 เล่ม
- หนังสือและตำราทางวิศวกรรมภาษาต่างประเทศ 3,981 ชื่อเรื่อง จำนวน 4,098 เล่ม
- หนังสืออ้างอิงทางวิศวกรรมภาษาไทย 279 ชื่อเรื่อง 431 เล่ม
- หนังสืออ้างอิงทางวิศวกรรมภาษาต่างประเทศ 159 ชื่อเรื่อง 237 เล่ม
- วารสาร นิตยสาร และจุลสารภาษาไทย 225 ชื่อเรื่อง และภาษาต่างประเทศ 131 ชื่อเรื่อง
- บริการฐานข้อมูลออนไลน์ ได้แก่ Online Public Access Catalog (OPAC), Emerald Insight, TDC, ThaiLIS, ThaiJO



2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

2.2.1 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



2.2.2 ห้องประชุมสัมมนา



2.2.3 โรงอาหาร



2.2.4 ห้องพยาบาล



2.2.6 สนามกีฬา



3. การประกันคุณภาพการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ มีการบริหารหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามองคประกอบในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดขึ้น ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 14 ตัวบ่งชี้ โดยมีผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 (ข้อมูลล่าสุดที่ ตรวจสอบประเมิน ณ วันที่ 16 สิงหาคม 2565) แสดงดังตารางที่ 3.1 และเอกสารรายงานการประเมินตนเอง (SAR) และเอกสารรายงานผลการประเมิน (IQA Assessment Report) ประจำปีการศึกษา 2564 ได้แสดงไว้ในภาคผนวก 5

3.1 ผลประเมินคุณภาพการศึกษา (ระดับหลักสูตร) ประจำปีการศึกษา 2564

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนนประเมิน (เกณฑ์ สกอ.)
		ตัวตั้ง	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)	
		ตัวหาร		
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน	ผ่าน		ผ่าน
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบ TQF (ผู้ใช้บัณฑิต)	4	60.06	4.29	4.29
		14		
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 บัณฑิตได้งานทำ (ตอบไม่น้อยกว่า 70 %)	5	15 x 100	60 x 5	3
		25	100	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต/นักศึกษา	4	3		3
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนาบัณฑิตศึกษา	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	4	3		3
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2(1) ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มี คุณวุฒิปริญญาเอก	5	1 X 100	20 X 5	5
		5	20	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2(2) ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรง ตำแหน่งวิชาการ	5	4x100	80 x 5 = 6.67	5
		5	60	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2(3) ร้อยละของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ประจำหลักสูตร	5	2.8 x 100	56 X 5 = 14	5
		5	5	
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ 4.2	5	5		5
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4	3		3
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร/สาขาวิชา	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอน และกระบวนการเรียน การสอน	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	4	4		4
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบ TQF	5	10 x 100	100%	5
		10		
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4	4		4
รวมคะแนนเฉลี่ย 13 ตัวบ่งชี้	4.23	50.29	3.87	3.87
		13		