



เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2567-2571

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	1
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	1
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	6
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	9
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	10
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	10
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	11
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	11
1.1. ประธานหลักสูตร	11
1.2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	11
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	12
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	15
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	31
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	31
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	42
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	53
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	53
1.1. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mechanics Laboratory)	56
1.2. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการพลศาสตร์ทางความร้อน (Thermal Laboratory)	60
1.3. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)	62
1.4. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการยานยนต์ (Automotive Laboratory)	65
1.5. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	66
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	67
2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	67
2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	68

ส่วนที่ 5	แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	71
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก-หนังสืออนุมัติและคำสั่งแต่งตั้ง	78
	1. เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	78
	2. คำสั่งแต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	82
	3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	83
	4. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	85

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา:	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
วิทยาเขต:	-
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา:	สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา:	2567 ถึง 2571
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอใหัรับรอง:	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : ไม่มี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

(1) PEO1 การสั่งสมองค์ความรู้: บัณฑิตสามารถนำความรู้ทางวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน พร้อมทั้งนำมาใช้ออกแบบระบบเครื่องกลและระบบความร้อนที่คำนึงถึงปัจจัยส่วนรวมทั้งด้านความปลอดภัย ความยั่งยืน และสวัสดิภาพของสังคม

(2) PEO2 การพัฒนาทักษะ: บัณฑิตสามารถสาธิตถึงความสามารถในทักษะเชิงปฏิบัติ การคิดอย่างมีเหตุผล การทำงานเป็นทีมภายใต้แรงกดดัน ความร่วมมือร่วมใจ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำสู่การพัฒนา การดำเนินการ และการวิเคราะห์การทดลองที่เหมาะสมในด้านที่กำหนด พร้อมทั้งแสดงการใช้ความรู้ใหม่ที่ได้ผ่านทางเทคโนโลยี

(3) PEO3 การก่อร่างทัศนคติ: บัณฑิตสามารถแสดงความสามารถในการตัดสินใจด้วยความซื่อสัตย์ เที่ยงตรง และการพิจารณาอย่างลึกซึ้งถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมบนความรับผิดชอบต่อสังคม ความรับผิดชอบต่อองค์กร ค่านิยมทางสังคม จรรยาบรรณทางวิชาการ และความเหมาะสมทางวิชาชีพวิศวกรรม

(4) PEO4 ความสามารถทางวิชาชีพ: บัณฑิตสามารถประกอบวิชาชีพ ตามกรอบความรู้และทักษะในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างมั่นคง

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ได้แก่ ภาคการศึกษาปีที่ 1 และภาคการศึกษาปีที่ 2 มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่าภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดู

ร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 ได้ โดยมีสัดส่วนระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 8 สัปดาห์

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 25 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต

(2) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต

6.2.2 ข. หมวดวิชาเฉพาะ 103 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 24 หน่วยกิต

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 27 หน่วยกิต

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับทางวิศวกรรม

* แบบปกติ 46 หน่วยกิต

* แบบสหกิจศึกษา 52 หน่วยกิต

(4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรม

* แบบปกติ 6 หน่วยกิต

* แบบสหกิจศึกษา 0 หน่วยกิต

6.2.3 ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

6.3.1 ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 25 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ENCC0006	จรรยาบรรณสำหรับวิศวกร (Ethics for Engineers)	1(1-0-2)

(2) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ENGL0001	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล (English in the Digital World)	3(3-0-6)
ENGL0002	ภาษาอังกฤษสำหรับเสริมศึกษา (English for STEM Education)	3(3-0-6)
ENGL0003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (English for Engineering and Technology)	3(3-0-6)
ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน (Business English in the Workplace)	3(3-0-6)

(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ENCC0008	นวัตกรรมวิศวกรรมและการออกแบบ (Engineering Innovation and Design)	3(2-2-5)
ENCC0201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
SCIE0103	โลกและอวกาศ (Earth and Space)	3(3-0-6)
STAT0115	สถิติสำหรับการแก้ปัญหา (Statistics for Problem Solving)	3(3-0-6)

6.3.2 ข. หมวดวิชาเฉพาะ 103 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 24 หน่วยกิต

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MATH0101	แคลคูลัสเบื้องต้น (Elementary Calculus)	3(2-2-5)
MATH0102	แคลคูลัสหลายตัวแปร (Multivariable Calculus)	3(2-2-5)
MATH0201	พีชคณิตเชิงเส้นและสมการเชิงอนุพันธ์ (Linear Algebra and Differential Equation)	3(2-2-5)
MATH0202	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข (Numerical Methods)	3(2-2-5)
CHEM0120	เคมี (Chemistry)	3(3-0-6)
PHYS0110	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
PHYS0111	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
CHEM0190	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)
PHYS0190	ปฏิบัติการฟิสิกส์ (Physics Laboratory)	1(0-2-1)
ENCC0007	ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Laboratory)	1(0-2-1)

(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 27 หน่วยกิต

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EECC0232	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental Electrical Engineering)	3(2-2-5)
MATS0310	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
MECH0105	พื้นฐานการเขียนแบบงานวิศวกรรม (Fundamental Engineering Drafting)	3(2-2-5)
MECH0110	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0111	พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	3(3-0-6)
MECH0210	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
MECH0220	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
MECH0230	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
MECH0305	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีการผลิต (Safety, Health, Environment and Manufacturing Technology)	3(3-0-6)

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับทางวิศวกรรม (แบบปกติ 46 หน่วยกิต และแบบสหกิจศึกษา 52 หน่วยกิต)

3.1) สายวิชากลศาสตร์ประยุกต์

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0340	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล (Machine Part Design)	3(3-0-6)
MECH0345	การออกแบบภาชนะความดัน (Design of Pressure Vessels)	3(3-0-6)
MECH0360	การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)
MECH0405	แมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น (Introduction to Mechatronics, Robotics and AI)	3(3-0-6)
MECH0414	พลศาสตร์วัตถุหลายชิ้นเบื้องต้น (Introduction to Multibody Dynamics)	3(3-0-6)
MECH0391	ปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mechanics Laboratory)	1(0-2-1)

3.2) สายวิชาอุณหภาพของไหล

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0355	เครื่องสูบล้ำและระบบท่อ (Pump and Piping Systems)	3(3-0-6)
MECH0362	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
MECH0363	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
MECH0365	การออกแบบระบบทางความร้อน (Design of Thermal Systems)	3(3-0-6)
MECH0463	การทำความเย็นและการปรับอากาศ (Refrigeration and Air-Conditioning)	3(3-0-6)
MECH0392	ปฏิบัติการอุณหภาพของไหล (Thermofluids Laboratory)	1(0-2-1)

3.3) สายวิชาร่วมทางวิศวกรรมเครื่องกล

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0402	การเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร (Entrepreneurship for Engineers)	3(3-0-6)
MECH0443	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเชิงกล (Computer Aided Mechanical Design)	3(2-2-5)
MECH0444	คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล (Computer Aided Mechanical Engineering)	3(2-2-5)
MECH0494	การออกแบบรวบยอดทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Capstone Design)	2(0-6-6)

สำหรับแผนการศึกษาแบบปกติ ให้เรียน 3 หน่วยกิต ตาม 3 รายวิชาต่อไปนี้

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
INDT0390	การฝึกงานอุตสาหกรรม (Industrial Internship)	0(240 ชั่วโมง)
MECH0490	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Project I)	1(0-3-3)
MECH0491	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Project II)	2(0-6-6)

สำหรับแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ให้เรียน 9 หน่วยกิต ตาม 2 รายวิชาต่อไปนี้

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0492	โครงการสหกิจวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Mechanical Engineering Project	1(0-3-3)
COOP0011	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล (Co-Operative Educations in Mechanical Engineering)	8(360 ชั่วโมง)

(4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรม (แบบปกติ 6 หน่วยกิต และแบบสหกิจศึกษา 0 หน่วยกิต)

4.1) เฉพาะแผนการศึกษาแบบปกติ ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0315	การวัดและเครื่องมือวัด (Measurement and Instrumentations)	3(3-0-6)
MECH0440	การวิเคราะห์เชิงไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น (Introduction to Finite Element Analysis)	3(3-0-6)
MECH0448	เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีด (Modern Technology for Injection Mold Industry)	3(3-0-6)

4.2) เฉพาะแผนการศึกษาแบบปกติ ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0352	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3(3-0-6)
MECH0455	โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส (Gas Turbine Power Plant)	3(3-0-6)
MECH0466	การเผาไหม้เชื้อเพลิงแข็งและชีวมวล (Solid Fuels and Biomass Combustion)	3(3-0-6)

4.3) อนึ่ง เฉพาะแผนการศึกษาแบบปกติ สามารถเลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต ในกลุ่มวิชาทั่วไปทางวิศวกรรมเครื่องกลต่อไปนี้ แทน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต ในข้อ 4.1) และ 4.2) ก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติจากภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลแล้วเท่านั้น

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MECH0450	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)
MECH0482	การควบคุมคุณภาพและการบริหารความเสี่ยง (Quality Control and Risk Management)	3(3-0-6)
MECH0483	ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติก (Hydraulic and Pneumatic Systems)	3(3-0-6)
MECH0499	หัวข้อศึกษาเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล (Special Topics in Mechanical Engineering)	3(3-0-6)

6.3.3 ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

รายวิชาที่นักศึกษาจะเลือกเรียนจากรายวิชาใดที่ทางมหาวิทยาลัยฯ เปิดสอนอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และต้องไม่ใช่รายวิชาในกลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ หรือรายวิชาที่กำหนดว่าจะต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตร หรือรายวิชาที่เทียบโอนได้มาก่อนแล้ว

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3(3-0-6)
XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3(3-0-6)

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการเรียน 4 ปี (สำหรับผู้ที่จะจบมัธยมปลายหรือเทียบเท่า): แบบปกติและแบบสหกิจศึกษา ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
CHEM0120	เคมี	3(3-0-6)	ENCC0007*	ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)
CHEM0190*	ปฏิบัติการเคมี	1(0-2-1)	ENCC0008*	นวัตกรรมวิศวกรรมและการออกแบบ	3(2-2-5)
ENGL0001	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)	MATH0102*	แคลคูลัสหลายตัวแปร	3(2-2-5)
MATH0101*	แคลคูลัสเบื้องต้น	3(2-2-5)	MECH0105*	พื้นฐานการเขียนแบบงานวิศวกรรม	3(2-2-5)
PHYS0110	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	MECH0110	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
PHYS0190*	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-2-1)	PHYS0111	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
		รวมจำนวนหน่วยกิต			รวมจำนวนหน่วยกิต
		14(11-6-25)			16(12-8-28)

หมายเหตุ * ในที่นี้คือเป็นรายวิชาที่มีการสอนวิชาปฏิบัติการ

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
EECC0232*	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)	ENCC0201*	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
MATH0201*	พีชคณิตเชิงเส้นและสมการเชิงอนุพันธ์	3(2-2-5)	ENGL0002	ภาษาอังกฤษสำหรับเสริมศึกษา	3(3-0-6)
MATS0310	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	MATH0202*	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(2-2-5)
MECH0111	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	MECH0210	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
MECH0220	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	MECH0230	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
SCIE0103	โลกและอวกาศ	3(3-0-6)	MECH0360	การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
STAT0115	สถิติสำหรับการแก้ปัญหา	3(3-0-6)	MECH0362	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
		รวมจำนวนหน่วยกิต			รวมจำนวนหน่วยกิต
		21(19-4-40)			21(19-4-40)

ชั้นปีที่ 3					
ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
ENGL0003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	MECH0305	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
MECH0340	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(3-0-6)	MECH0345	การออกแบบภาษาขนะความดัน	3(3-0-6)
MECH0355	เครื่องสูบลและระบบท่อ	3(3-0-6)	MECH0363	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
MECH0365	การออกแบบระบบทางความร้อน	3(3-0-6)	MECH0414	พลศาสตร์วัตถุหลายชิ้นเบื้องต้น	3(3-0-6)
MECH0391*	ปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์	1(0-2-1)	MECH0443*	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเชิงกล	3(2-2-5)
MECH0392*	ปฏิบัติการร่อนหาฟองไหล	1(0-2-1)	MECH0463	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
MECH0405	แมคคาทรอนิกส์ ทุนยนต์ และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)	XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)			
รวมจำนวนหน่วยกิต		20(20-4-38)	รวมจำนวนหน่วยกิต		21(20-2-41)
ภาคฤดูร้อน (แบบปกติ)					
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต			
INDT0390*	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0(240 ชั่วโมง)			
รวมจำนวนหน่วยกิต		0(240 ชั่วโมง)			

ชั้นปีที่ 4 (แบบปกติ)					
ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MECH0444*	คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)	ENCC0006	จรรยาบรรณสำหรับวิศวกร	1(1-0-2)
MECH0490*	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-3)	ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3(3-0-6)
MECH0494*	การออกแบบบรวยอดทางวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6-6)	MECH0402	การเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MECH0xxx	วิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)	MECH0491*	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2(0-6-6)
MECH0xxx	วิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)			
รวมจำนวนหน่วยกิต		12(8-11-26)	รวมจำนวนหน่วยกิต		9(7-6-20)
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรสำหรับแบบปกติ 134 หน่วยกิต					

ชั้นปีที่ 4 (แบบสหกิจศึกษา)					
ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
ENCC0006	จรรยาบรรณสำหรับวิศวกร	1(1-0-2)	COOP0011*	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	8(360 ชั่วโมง)
ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3(3-0-6)			
MECH0402	การเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)			
MECH0444*	คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)			
MECH0492*	โครงการสหกิจวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-3)			
MECH0494*	การออกแบบบรวยอดทางวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6-6)			
รวมจำนวนหน่วยกิต		13(9-11-28)	รวมจำนวนหน่วยกิต		8(360 ชั่วโมง)
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรสำหรับแบบสหกิจศึกษา 134 หน่วยกิต					

7.2 แผนการเรียน 2½ ปี (สำหรับผู้จบ ปวส. หรือเทียบเท่า): แบบเรียนวันธรรมดาและวันเสาร์-อาทิตย์ ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
ENCC0007*	ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)	CHEM0120	เคมี	3(3-0-6)
MATH0101*	แคลคูลัสเบื้องต้น	3(2-2-5)	CHEM0190*	ปฏิบัติการเคมี	1(0-2-1)
MECH0105*	พื้นฐานการเขียนแบบงานวิศวกรรม	3(2-2-5)	ENCC0201*	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
MECH0305	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)	MATH0102*	แคลคูลัสหลายตัวแปร	3(2-2-5)
MECH0402	การเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	MATS0310	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
PHYS0110	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	MECH0110	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
PHYS0190*	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-2-1)	MECH0220	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
STAT0115	สถิติสำหรับการแก้ปัญหา	3(3-0-6)	PHYS0111	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
		รวมจำนวนหน่วยกิต			รวมจำนวนหน่วยกิต
		20(16-8-36)			22(19-6-41)

หมายเหตุ * ในที่นี้คือเป็นรายวิชาที่มีการสอนวิชาปฏิบัติการ

ภาคฤดูร้อน

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
ENGL0003	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL0004	ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับที่ทำงาน	3(3-0-6)
SCIE0103	โลกและอวกาศ	3(3-0-6)
		รวมจำนวนหน่วยกิต
		9(9-0-18)

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
EECC0232*	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)	MATH0202*	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(2-2-5)
MATH0201*	พีชคณิตเชิงเส้นและสมการเชิงอนุพันธ์	3(2-2-5)	MECH0340	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MECH0111	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	MECH0345	การออกแบบภาชนะความดัน	3(3-0-6)
MECH0210	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	MECH0355	เครื่องสูบลมและระบบท่อ	3(3-0-6)
MECH0230	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)	MECH0360	การสันสะท้อนทางกล	3(3-0-6)
MECH0362	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	MECH0365	การออกแบบระบบทางความร้อน	3(3-0-6)
MECH0443*	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเชิงกล	3(2-2-5)	MECH0463	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
		รวมจำนวนหน่วยกิต	MECH0490*	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-3)
		21(18-6-39)			รวมจำนวนหน่วยกิต
					22(20-5-44)

ภาคฤดูร้อน

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MECH0391*	ปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์	1(0-2-1)
MECH0392*	ปฏิบัติการอุณหพลศาสตร์ของไหล	1(0-2-1)
MECH0xxx	วิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
MECH0xxx	วิชาเฉพาะเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
		รวมจำนวนหน่วยกิต
		8(6-4-14)

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
ENCC0006	จรรยาบรรณสำหรับวิศวกร	1(1-0-2)
MECH0363	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
MECH0405	แมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
MECH0414	พลศาสตร์วัตถุหลายชิ้นเบื้องต้น	3(3-0-6)
MECH0444*	คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)
MECH0491*	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2(0-6-6)
MECH0494*	การออกแบบบรวยอดทางวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6-6)
		รวมจำนวนหน่วยกิต
		17(12-14-37)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรสำหรับผู้จบ ปวส. หรือเทียบเท่า 134 หน่วยกิต

หมายเหตุ: การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

1. สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ที่เกี่ยวข้องในสาขาทางด้านเครื่องกล นักศึกษาจะต้องศึกษาตามรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ระบุไว้ ทั้งนี้จะได้รับการยกเว้นรายวิชา ซึ่งมีจำนวนหน่วยกิตรวม 15 หน่วยกิต โดยรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นมีดังนี้

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชาบังคับก่อน
ENGL0001	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)	-
ENGL0002	ภาษาอังกฤษสำหรับเสริมศึกษา	3(3-0-6)	-
ENCC0008*	นวัตกรรมวิศวกรรมและการออกแบบ	3(2-2-5)	-
INDT0390	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0(240 ชั่วโมง)	-
XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)	-
XXXXxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)	-
รวมจำนวนหน่วยกิต		15(14-2-29)	

2. สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่ได้มีการระบุไว้ข้างต้น จะต้องได้รับการเทียบโอนรายวิชาโดยผ่านความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลหรือหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

สรุปข้อมูลสำหรับการยกเว้นรายวิชาข้างต้นได้ดังนี้

- (ก) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 25 หน่วยกิต มีรายวิชาที่ได้รับการยกเว้น 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 1 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ยกเว้นรายวิชา 6 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต ยกเว้นรายวิชา 3 หน่วยกิต
- (ข) หมวดวิชาเฉพาะ 103 หน่วยกิต มีได้รับการยกเว้น 0(240 ชม.)
- (ค) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต มีรายวิชาที่ได้รับการยกเว้น 6 หน่วยกิต
- รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบยกเว้นรายวิชา 15 หน่วยกิต
- จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต
- จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ 119 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- (1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2565
- (2) เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
- (3) คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว ในการประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2566
- (4) สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เห็นชอบหลักสูตรแล้ว ในการประชุมครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566
- (5) สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรแล้ว ในการประชุมครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566 ตามที่ปรากฏในภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่ สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร ของเอกสารรับรองตนเองส่วนที่ 6

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
รองศาสตราจารย์ ดร.ภานวีย์ โกโคโยคุม	อธิการบดี	12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ถึงปัจจุบัน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 3 ปี)	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิตะพล หุยนันท	ประธานหลักสูตรและ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาโย ช้างเจริญ	ผู้ประสานงานและ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภุชณ์ เรืองพยุงค์ศักดิ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา สรรวยสินธุ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	อาจารย์ ดร.นิวัติ พิริยะรุ่งโรจน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	ผศ.สรารุณี สังวรกาญจน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	ผศ.ดร.ฐิตะพล หุยนันทน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK)	2534 2539 2546	31 ปี
2	ผศ.ดร.วายุ ช้างเจริญ	วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอวกาศยาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541 2548 2555	17 ปี
3	ผศ.ดร.กฤษณ์ เรืองพูนศักดิ์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2540 2547 2561	25 ปี
4	ผศ.ดร.ปรีชญา ส้ารวยสินธุ์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2548 2554 2561	19 ปี
5	อาจารย์ ดร.นิวัติ พิริยะรุ่งโรจน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2542 2544 2560	24 ปี
6	ผศ.สรวิทย์ สัจวงกาญจน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2548 2559	18 ปี

หมายเหตุ *ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ.ดร.จิตะพล หุยนันท์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK)	2534 2539 2546	31 ปี
2	ผศ.ดร.วายุ ช้างเจริญ	วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอวกาศยาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541 2548 2555	17 ปี
3	ผศ.ดร.กฤษณ์ เรืองพูนศักดิ์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2540 2547 2561	25 ปี
4	ผศ.ดร.ปรัชญา สำรวสินธุ์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2548 2554 2561	19 ปี
5	อาจารย์ ดร.นิวัติ พิริยะรุ่งโรจน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2542 2544 2560	24 ปี
6	ผศ.สราวุฒิ สังวรกาญจน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2548 2559	18 ปี
7	ศ.ดร.ฐานิตย์ เมธิยานนท์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2528 2541 2544	22 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
8	ศ.ดร.สมิทธิ์ เอี่ยมสอาด	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2538 2543 2549	28 ปี
9	รศ.ดร.ประสาน สถิตย์เรืองศักดิ์	อศ.บ. เทคโนโลยีเครื่องต้นกำลัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545 2547 2553	20 ปี
10	ผศ.ดร.สมชาย ศรีพัฒนะพิพัฒน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540 2544 2553	22 ปี
11	ผศ.ดร.สมศักดิ์ เพ็ชรกุล	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541 2547 2555	20 ปี
12	ผศ.ดร.อาณัติ พิล่า	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548 2554 2562	17 ปี
13	ผศ.ดร.นุภาพ แยมไตรพัฒน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ม.เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด.เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2533 2542 2547	28 ปี
14	อาจารย์ ดร.เสถียรพงศ์ หุยนันท์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK)	2535 2541 2551	32 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
15	อาจารย์ ดร.วิวัฒน์ ประเสริฐมานะกิจ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543 2547 2562	22 ปี
16	อาจารย์ ดร.ประพจน์ ทศภานนท์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2548 2558 2562	18 ปี
17	อาจารย์ ดร.วชิรวิทย์ สงสุวรรณ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2544 2554 2566	19 ปี
18	อาจารย์คันธพจน์ ศรีสถิตย์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2541 2546	25 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord (สำหรับแผนการเรียน 4 ปีแบบปกติ และ 2½ ปี)

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการ แก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0105 Fundamental Engineering Drafting MECH0110 Engineering Mechanics MECH0111 Engineering Dynamics MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals MECH0210 Fluid Mechanics MECH0220 Thermodynamics กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials MECH0230 Mechanics of Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0363 Power Plant Engineering MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0362 Heat Transfer กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0360 Mechanical Vibration MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0105 Fundamental Engineering Drafting MECH0110 Engineering Mechanics MECH0111 Engineering Dynamics MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals MECH0210 Fluid Mechanics MECH0220 Thermodynamics กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MECH0230 Mechanics of Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0363 Power Plant Engineering MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0362 Heat Transfer MECH0363 Power Plant Engineering กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0360 Mechanical Vibration MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design - MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MATS0310 Engineering Materials MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering MECH0391 Applied Mechanics Laboratory MECH0392 Thermofluids Laboratory MECH0491 Mechanical Engineering Project II 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals - กลุ่มที่ 2 Digital Literacy -

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery - กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids - กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems -
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals - กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery - กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids - กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0491 Mechanical Engineering Project II MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals -

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0363 Power Plant Engineering MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0363 Power Plant Engineering MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0491 Mechanical Engineering Project II MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0363 Power Plant Engineering MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0363 Power Plant Engineering MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		MECH0365 Design of Thermal System MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0491 Mechanical Engineering Project II MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design MECH0363 Power Plant Engineering กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0363 Power Plant Engineering MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะ ผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	INDT0390 Industrial Internship MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0491 Mechanical Engineering Project II MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment -

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำได้อย่างชัดเจน	INDT0390 Industrial Internship MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0491 Mechanical Engineering Project II MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0105 Fundamental Engineering Drafting MECH0111 Engineering Dynamics MECH0443 Computer Aided Mechanical Design MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals MECH0210 Fluid Mechanics กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MECH0230 Mechanics of Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0362 Heat Transfer MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0360 Mechanical Vibration MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการ	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering MECH0391 Applied Mechanics Laboratory

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
	บริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	MECH0392 Thermofluids Laboratory MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0491 Mechanical Engineering Project II MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้ง และสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	MECH0490 Mechanical Engineering Project I MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals - กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery - กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids - กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
-------	---	-------------------

- คำแนะนำเพิ่มเติม:
1. ขอให้เลือกข้อกำหนดของลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ระหว่าง ตามข้อตกลง *Washington Accord* หรือ ตามข้อตกลง *Sydney Accord*
 2. ขอให้ นำรายวิชาในหลักสูตรเปรียบเทียบกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes)

3.2 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord (สำหรับแผนการเรียน 4 ปีแบบสหกิจศึกษา)

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการ แก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0105 Fundamental Engineering Drafting MECH0110 Engineering Mechanics MECH0111 Engineering Dynamics MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals MECH0210 Fluid Mechanics MECH0220 Thermodynamics กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials MECH0230 Mechanics of Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0363 Power Plant Engineering MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0362 Heat Transfer MECH0363 Power Plant Engineering กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0360 Mechanical Vibration MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0105 Fundamental Engineering Drafting MECH0110 Engineering Mechanics MECH0111 Engineering Dynamics MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals MECH0210 Fluid Mechanics MECH0220 Thermodynamics กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials MECH0230 Mechanics of Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0363 Power Plant Engineering MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0362 Heat Transfer MECH0363 Power Plant Engineering กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0360 Mechanical Vibration MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering MECH0492 Co-Operative Engineering Project MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering EECC0232 Fundamental Electrical Engineering MECH0391 Applied Mechanics Laboratory MECH0392 Thermofluids Laboratory 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals - กลุ่มที่ 2 Digital Literacy -

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery - กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids - กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems -
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals - กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery - กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids - กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering EECC0232 Fundamental Electrical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0492 Co-Operative Engineering Project MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals -

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0363 Power Plant Engineering MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0363 Power Plant Engineering MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering EECC0232 Fundamental Electrical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0492 Co-Operative Engineering Project MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0363 Power Plant Engineering MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0363 Power Plant Engineering MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		MECH0365 Design of Thermal System MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering EECC0232 Fundamental Electrical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment MECH0305 Health, Safety, Environment and Manufacturing Technology 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0363 Power Plant Engineering MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0363 Power Plant Engineering MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะ ผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0492 Co-Operative Engineering Project MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment -

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering INDT0390 Industrial Internship MECH0492 Co-Operative Engineering Project MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0105 Fundamental Engineering Drafting MECH0111 Engineering Dynamics MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals MECH0210 Fluid Mechanics กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MECH0230 Mechanics of Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0362 Heat Transfer MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0360 Mechanical Vibration MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหาร	EECC0232 Fundamental Electrical Engineering MECH0391 Applied Mechanics Laboratory MECH0392 Thermofluids Laboratory

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
	จัดการโครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	MECH0492 Co-Operative Engineering Project MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Digital Literacy - กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials - กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery MECH0340 Machine Part Design MECH0345 Design of Pressure Vessels MECH0443 Computer Aided Mechanical Design กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control - กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0355 Pumps and Piping Systems MECH0365 Design of Thermal System MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพัง และสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	COOP0011 Co-Operative Educations in Mechanical Engineering MECH0492 Co-Operative Engineering Project MECH0494 Mechanical Engineering Capstone Design 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Design Fundamentals - กลุ่มที่ 2 Digital Literacy MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 3 Thermo-fluids Fundamentals - กลุ่มที่ 4 Engineering Materials and Mechanics of Materials MATS0310 Engineering Materials กลุ่มที่ 5 Health Safety and Environment - 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 Machinery - กลุ่มที่ 2 Heating, Cooling and Applied Fluids - กลุ่มที่ 3 Dynamic Systems and Automatic Control MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI กลุ่มที่ 4 Mechanical Systems MECH0402 Entrepreneurship for Engineers MECH0444 Computer-Aided Mechanical Engineering

-
- คำแนะนำเพิ่มเติม:
1. ขอให้เลือกข้อกำหนดของลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ระหว่าง ตามข้อตกลง *Washington Accord* หรือ ตามข้อตกลง *Sydney Accord*
 2. ขอให้แนบรายวิชาในหลักสูตรเปรียบเทียบกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (สำหรับแผนการเรียน 4 ปี และ 2½ ปี)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	นิพจน์ ฟังก์ชันและกราฟ พหุนาม ตรีโกณมิติและฟังก์ชันอดิสัย ลิมิตและ ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการ ประยุกต์ อนุกรมจำนวนจริงและอนุกรม กำลัง การหาปริพันธ์และการประยุกต์ การ หาเศษส่วนย่อย จำนวนเชิงซ้อน	MATH0101 Elementary Calculus	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	เวกเตอร์และเรขาคณิตของเวกเตอร์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชัน หลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ภาคตัด กรวย สมการอิงตัวแปรเสริม สมการเชิงชั่ว ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ปริพันธ์ในสนาม เวกเตอร์	MATH0102 Multivariable Calculus	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและ อันดับสอง ผลการแปลงลาปลาซ พีชคณิต ของเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแปลง เชิงเส้น ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น อนุกรมฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยของ ปัญหาค่าเริ่มต้นและปัญหาค่าขอบ	MATH0201 Linear Algebra and Differential Equation	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	การประมาณและค่าคลาดเคลื่อน การหา ค่ารากสมการ การหาผลเฉลยของระบบ สมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การหาค่าอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิง อนุพันธ์	MATH0202 Numerical Methods	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	การจัดการข้อมูล ทฤษฎีบทความน่าจะเป็น เป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การ วิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและ สหสัมพันธ์ การประยุกต์วิธีการเชิงสถิติ สำหรับการใช้งานด้านการวิจัยเชิง วิศวกรรม	STAT0115 Statistics for Problem Solving	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
1.2 ฟิสิกส์	การทำการทดลอง การวัดค่า การคำนวณ โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ การสังเกตและการอธิบายปรากฏการณ์ ทางฟิสิกส์และเคมี หัวข้อปฏิบัติการ ครอบคลุมการถ่ายเทความร้อน พื้นฐาน ทางเทอร์โมไดนามิกส์ ความหนาแน่นที่ สัมพันธ์กับแรงลอยตัว การแยกวัตถุ ของแข็งที่มีความหนาแน่นที่ต่างกัน หลักการขึ้นรูปเส้นใย ความเค้น ความเครียด การวิเคราะห์ขนาดของ อนุภาคของแข็งโดยใช้พื้นฐานทางสถิติใน การประเมินการกระจายตัว เซลล์ไฟฟ้า เคมี และผลของรูปทรงของสายรับ สัญญาณต่อคุณภาพสัญญาณ	ENCC0007 Scientific Laboratory	1(0-2-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 50%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)			
1.2 ฟิสิกส์ (ต่อ)	ปริมาณฐาน หน่วย เวกเตอร์เบื้องต้น การเคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงตัวในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่บนระนาบ แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ทอร์ก สมดุล กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสาร งาน พลังงาน กฎอนุรักษ์พลังงาน โมเมนตัม กฎอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน กฎอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบสั่น การเคลื่อนที่แบบคลื่น กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและ กฎอุณหพลศาสตร์	PHYS0110 Physics I	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	ไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมบ์ กฎของเกาส์ กฎของบิโอะและซาวาร์ต กฎของแอมแปร์ กฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้ากระแสตรง พื้นฐาน กฎของฟาราเดย์ สมการของแมกซ์เวลล์ องค์ประกอบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ และฟิสิกส์นิวเคลียร์	PHYS0111 Physics II	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	ทำการทดลองในหัวข้อ ความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรงสู่ศูนย์กลาง สภาพสมดุล โมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ความร้อน และหัวข้อที่สอดคล้องกับหลักการต่างๆ ที่ได้เรียนในรายวิชา PHYS0110	PHYS0190 Physics Laboratory	1(0-2-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	องค์ประกอบและโครงสร้างของโลก ธรณีสัณฐานและกระบวนการภายใน อุทกภาค บรรยากาศ สภาพอากาศและภูมิอากาศ แหล่งพลังงานและความยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยีอวกาศและดาวเทียมสำรวจโลก ระบบสุริยะ การสำรวจห้วงอวกาศ	SCIE0103 Earth and Space	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
1.3 เคมี	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาเคมีพื้นฐานซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับสมบัติของอิเล็กตรอนของอะตอม และโมเลกุล การคำนวณมวลสารสัมพันธ์ สมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส จลน์ศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส อุณหเคมี ไฟฟ้าเคมี นิวเคลียร์เคมีและเคมีอินทรีย์	CHEM0120 Chemistry	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	เปเปอร์โครมาโทกราฟี ปฏิกิริยาแทนที่อินดิเคเตอร์กรด-เบส ไทเทรชัน ความร้อนของปฏิกิริยา อัตราเร็วของปฏิกิริยา สมดุลเคมี เคมีไฟฟ้า เซลล์กัลวานิก การทำคุณภาพวิเคราะห์แบบเคมีไมโคร	CHEM0190 Chemistry Laboratory	1(0-2-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%

องค์ความรู้ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (ต่อ)			
1.3 เคมี (ต่อ)	การทำการทดลอง การวัดค่า การคำนวณ โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ การสังเกตและการอธิบายปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์และเคมี หัวข้อปฏิบัติการ ครอบคลุมการถ่ายเทความร้อน พื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ ความหนาแน่นที่สัมพันธ์กับแรงลอยตัว การแยกวัตถุของแข็งที่มีความหนาแน่นที่ต่างกัน หลักการขึ้นรูปเส้นใย ความเค้น ความเครียด การวิเคราะห์ขนาดของอนุภาคของแข็งโดยใช้พื้นฐานทางสถิติในการประเมินการกระจายตัว เซลล์ไฟฟ้าเคมี และผลของรูปทรงของสายรับสัญญาณต่อคุณภาพสัญญาณ	ENCC0007 Scientific Laboratory	1(0-2-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 50%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing</i>	การเขียนตัวอักษร กฎและข้อกำหนดต่างๆ ของการเขียนแบบ การร่างแบบมือเปล่า และการเขียนรูปทรงเรขาคณิต การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การมองให้เห็นภาพและการเขียนภาพในหลายมุมมอง ตั้งฉาก การมองให้เห็นภาพและการเขียนภาพในมุมมองสามมิติ การกำหนดขนาด และพิกัดความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนแบบสั่งงาน แบบงานท่อ แบบงานก่อสร้าง และแบบงานไฟฟ้า	MECH0105 Fundamental Engineering Drafting	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเชิงกล แนวคิดกระบวนการออกแบบเครื่องกล รายละเอียดของแบบชิ้นส่วนทางเครื่องกล การแสดงฉายภาพมุมมองต่างๆ มาตรฐานของแบบและการกำหนดขนาด การกำหนดพิกัดงานสวม การกำหนดคุณลักษณะผิว การกำหนดขนาด และพิกัดความเผื่อเชิงมิติ (GD&T); การอ่านและเขียนแบบงานท่อ และการกำหนดสัญลักษณ์งานเชื่อม การเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (ชิ้นส่วน 3D, การเขียนภาพประกอบ และกำหนดรายละเอียดแบบสั่งงาน)	MECH0443 Computer Aided Mechanical Design	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 33.33%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Statics and Dynamics</i>	ระบบของแรง แรงลัพธ์ โมเมนต์ โมเมนต์ลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง ใน 2 มิติ และ 3 มิติ พื้นฐานการวิเคราะห์โครงสร้าง โครงข้อหมุน โครงข้อแข็งและกลไก แรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วง โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่และมวล พื้นฐานงานเสมือน	MECH0110 Engineering Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) (ต่อ) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Statics and Dynamics</i>	กลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน หลักการของงานและพลังงาน การดลและโมเมนตัมบทนาสู่การประยุกต์ทางพลศาสตร์	MECH0111 Engineering Dynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Process</i>	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานตามมาตรฐาน ISO 9001 และแนวคิดเกี่ยวกับ กระบวนการผลิตด้วยเทคนิคสมัยใหม่หรือ เทคนิคดั้งเดิมทั้งการหล่อ การเชื่อม การตีขึ้นรูป และการตัดเฉือน (การกลึง การกัด การเจาะ และการเจียรไน)	MECH0305 Safety, Health, Environment and Manufacturing Technology	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 50%
2.2 กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering</i>	การควบคุมอัตโนมัติ แบบจำลองของระบบ พลศาสตร์ ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์ และออกแบบระบบเชิงเวลา การวิเคราะห์ เสถียรภาพของระบบ แมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น ตัวรับรู้สัญญาณและเครื่องมือวัด อุปกรณ์กระตุ้นเชิง สัญญาณอนาล็อกและ ดิจิตอล ไมโครคอนโทรลเลอร์ วิทยาการ หุ่นยนต์เบื้องต้น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม แขนกล และ จลนคณิตศาสตร์ การควบคุม หุ่นยนต์เบื้องต้น และระบบ ปัญญาประดิษฐ์	MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 16.67%
2.3 กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics</i>	หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ พลังงาน ความร้อนและงาน สมบัติของสารบริสุทธิ์ แก๊สอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โนต์ เอนโทรปี การแปลงผันของพลังงานเบื้องต้น บทนาสู่ กลไกการถ่ายเทความร้อน	MECH0220 Thermodynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fluid Mechanics</i>	สมบัติของของไหล ของไหลสถิต สมการของความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ สมการ โมเมนตัมและสมการพลังงาน การวิเคราะห์มิติและความคล้าย การไหลแบบ คงตัวและอัดตัวไม่ได้	MECH0210 Fluid Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
2.4 กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials</i>	ความสำคัญและประโยชน์ของวัสดุ วิศวกรรมกลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุกึ่งตัวนำ และวัสดุผสม เฟสไดอะแกรมและการแปลความหมาย การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และสมบัติของวัสดุ การทดสอบวัสดุ การเสื่อมสภาพของวัสดุ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์จากวัสดุวิศวกรรม และการประยุกต์ใช้ในงานทางวิศวกรรม	MATS0310 Engineering Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)			
2.4 กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) (ต่อ) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Solid Mechanics</i>	สมบัติของหน้าตัด สมดุลและภาระภายใน ฝั่งภาพผลลัพธ์ความเค้น ความเค้นและ ภาระแนวแกน ความเครียดและกฎ พฤติกรรม การยืดของแท่ง การบิดของ เพลลา การดัดของคาน การเลื่อนตามขวาง ในคาน การโก่งตัวของคาน ภาวะความ ดันผนังบาง ความเค้นในการรวม การ แปลงความเค้นและความเครียด วงกลม ของมอห์ร์ เกณฑ์การครากและข้อคำนึงใน การออกแบบ และการโก่งเดาะของเสา	MECH0230 Mechanics of Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
2.5 กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)	ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานตามมาตรฐาน ISO ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับ กระบวนการผลิตด้วยเทคนิคสมัยใหม่หรือ เทคนิคดั้งเดิมทั้งการหล่อ การเชื่อม การตี ขึ้นรูป และการตัดเฉือน (การกลึง การกัด การเจาะ และการเจียรไน)	MECH0305 Safety, Health, Environment and Manufacturing Technology	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 50%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems</i>	ระบบวัตถุแข็งเกร็ง ชนิดของข้อต่อ หลักการวิเคราะห์ทางจลนศาสตร์และ จลนพลศาสตร์ของระบบวัตถุแข็งเกร็งใน ระนาบ (แผนผังจลนศาสตร์ ระดับขั้น ความอิสระ ตำแหน่งและการกระจัด ความเร็ว ความเร่ง แรงและการสมดุล) ขบวนเฟือง ลูกเบี้ยว พื้นฐานการ สันสะท้อนของระบบวัตถุแข็งเกร็ง กฎ อนุรักษ์แรงและพลังงาน วิธีการเชิง คำนวณของระบบวัตถุแข็งเกร็ง วิธีการเชิง จำลองของระบบวัตถุแข็งเกร็ง	MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 66.67%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machine Design</i>	ทฤษฎีความเสียหายของวัสดุภายใต้ภาระ สถิต ความล้าและทฤษฎีความเสียหายของ วัสดุภายใต้ภาระแปรเปลี่ยน หลักการ ออกแบบและการเลือกชิ้นส่วนเครื่องกล มาตรฐาน อาทิ เพลลาและส่วนประกอบ ของเพลลา สกรูยึด หมุดย้ำ รอยเชื่อม สปริง โรลลิงแบร์ริง การส่งกำลังรูปแบบต่างๆ และโครงการออกแบบเชิงกล	MECH0340 Machine Part Design	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) (ต่อ) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machine Design</i>	บทนำสู่การออกแบบภาชนะความดันตามมาตรฐาน ASME Boiler and Pressure Vessel Code (BPVC) - Section VIII Division 1 ความเค้นในผนังภาชนะ ความเค้นในหัวภาชนะ ความเค้นในแผ่นราบ ข้อกำหนดการออกแบบเบื้องต้น ความหนาของผนังภาชนะ หัวภาชนะรูปทรงรี ช่องเปิดในภาชนะความดัน กระบวนการผลิตชิ้นส่วนพื้นฐาน งานเชื่อมพื้นฐานในภาชนะความดัน รายละเอียดการยึดติด เนื้อหาบังคับเพิ่มเติมบางประการ และโครงการขนาดเล็กในการออกแบบภาชนะความดันอย่างง่ายตามมาตรฐาน	MECH0345 Design of Pressure Vessels	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเชิงกล แนวคิดกระบวนการออกแบบเครื่องกล รายละเอียดของแบบชิ้นส่วนทางเครื่องกล การแสดงฉายภาพมุมมองต่างๆ มาตรฐานของแบบและการกำหนดขนาด การกำหนดพิกัดงานสวม การกำหนดคุณลักษณะผิว การกำหนดขนาด และพิกัดความเผื่อเชิงมิติ (GD&T); การอ่านและเขียนแบบงานท่อ และการกำหนดสัญลักษณ์งานเชื่อม การเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (ชิ้นส่วน 3D, การเขียนภาพประกอบ และกำหนดรายละเอียดแบบสั่งงาน)	MECH0443 Computer Aided Mechanical Design	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 66.67%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Prime Movers</i>	ทบทวนพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่ 1 และ 2 ทางอุณหพลศาสตร์ หลักการแปลงรูปพลังงาน โรงจักรต้นกำลังพลังไอน้ำ การวิเคราะห์พลังงานของวัฏจักรพลังไอน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยของการให้ความร้อน การให้ความร้อนซ้ำกับไอน้ำ รีเจนเนอเรชัน การอุ่นน้ำป้อนและเครื่องอุ่นน้ำป้อน เครื่องอุ่นน้ำป้อนแบบเปิด เครื่องอุ่นน้ำป้อนแบบปิด โคเจนเนอเรชัน กังหันไอน้ำ โรงจักรต้นกำลังกังหันแก๊ส การวิเคราะห์พลังงานของวัฏจักรกังหันแก๊ส การปรับปรุงสมรรถนะของวัฏจักรกังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าวัฏจักรรวม วัฏจักรไอคู่ วัฏจักรควบสาม โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส-กังหันไอน้ำ โรงไฟฟ้าวัฏจักรแรงดันอินทรีย์ โรงไฟฟ้าจากแก๊สชีวภาพ ตัวประกอบที่สำคัญของโรงไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ของการผลิตไฟฟ้า	MECH0363 Power Plant Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 33.33%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหล ประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer</i>	หลักการพื้นฐานของการถ่ายเทความร้อน หลักการความต้านทานความร้อน สัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวม การ นำความร้อนสภาวะคงตัว สมการทั่วไป ของการนำความร้อนในพิกัดต่างๆ ที่มีและ ไม่มีแหล่งกำเนิดความร้อนภายใน การ ถ่ายเทความร้อนผ่านครีป การนำความ ร้อนสภาวะไม่คงตัว หลักการพาความร้อน การพาความร้อนแบบอิสระและแบบบังคับ การไหลภายนอกด้วยการไหลแบบ ราบเรียบและปั่นป่วน การไหลภายในด้วย การไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน การ ถ่ายเทความร้อนของกลุ่มท่อ การเดือด และการควบแน่น เครื่องแลกเปลี่ยนความ ร้อน ประเภทของเครื่องแลกเปลี่ยนความ ร้อน การคำนวณเครื่องแลกเปลี่ยนความ ร้อน กระบวนการและสมบัติการแผ่รังสี ความร้อน การแผ่รังสีความร้อนระหว่าง พื้นผิว การพาความร้อนร่วมกับการแผ่รังสี ความร้อน	MECH0362 Heat Transfer	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Air Conditioning and Refrigeration</i>	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำความเย็น และสัมประสิทธิ์สมรรถนะ ระบบอัดไอติด แปร วงจรทำความเย็น การวิเคราะห์ ส่วนประกอบของระบบ สารทำความเย็น และคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหย และหอระบายความร้อน การทำความเย็น แบบดูดกลืน การคำนวณภาระทำความ เย็นของระบบทำความเย็น การทำเยือก แข็งอาหาร การปรับอากาศ การประเมิน ภาระทำความเย็นในระบบปรับอากาศ การกระจายลมและการออกแบบระบบท่อ ลม	MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 83.33%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหล ประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids) (ต่อ) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Power Plant</i>	ทบทวนพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อ ที่ 1 และ 2 ทางอุณหพลศาสตร์ หลักการ แปลงรูปพลังงาน โรงจักรต้นกำลังพลังไอน้ำ การวิเคราะห์พลังงานของวัฏจักรพลัง ไอน้ำ อุณหภูมิเฉลี่ยของการให้ความร้อน การให้ความร้อนซ้ำกับไอน้ำ รีเจนเนอเรชัน การอุ่นน้ำป้อนและเครื่องอุ่นน้ำป้อน เครื่องอุ่นน้ำป้อนแบบเปิด เครื่องอุ่นน้ำ ป้อนแบบปิด โคเจนเนอเรชัน กังหันไอน้ำ โรงจักรต้นกำลังกังหันแก๊ส การวิเคราะห์ พลังงานของวัฏจักรกังหันแก๊ส การ ปรับปรุงสมรรถนะของวัฏจักรกังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าวัฏจักรรวม วัฏจักรไอคู่ วัฏจักร ควบสาม โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส-กังหันไอน้ำ โรงไฟฟ้าวัฏจักรแรงดันอินทรีย์ โรงไฟฟ้าจากแก๊สชีวภาพ ตัวประกอบที่ สำคัญของโรงไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ของการ ผลิตไฟฟ้า	MECH0363 Power Plant Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 66.67%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermal System Design</i>	ทบทวนพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์และ การถ่ายเทความร้อน การวิเคราะห์ พลังงานกับอุปกรณ์ทางความร้อนในบาง อุตสาหกรรม แก๊สอุดมคติและแก๊สผสม ไซโครเมตรี กระบวนการปรับอากาศ การ วิเคราะห์พลังงานในกระบวนการปรับ อากาศ การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยน ความร้อน การออกแบบชุดทดลองการ ปรับอากาศที่มีการปรับคืนพลังงาน การ ถ่ายเทความร้อนโดยการเดือดและการ ควบแน่น การออกแบบเครื่องควบแน่น ของโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ การหาขนาดปั๊มน้ำ หล่อเย็น การออกแบบเครื่องทำความร้อน ในที่พักอาศัย การเลือกพัดลม การ ออกแบบโรงไฟฟ้าที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล การหาขนาดเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน และปั๊มน้ำในระบบหล่อเย็น การวิเคราะห์ การใช้พลังงานของโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ	MECH0365 Design of Thermal Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 66.67%
3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุม อัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems</i>	ระบบวัตถุแข็งเกร็ง ชนิดของข้อต่อ หลักการวิเคราะห์ทางจลนศาสตร์และ จลนพลศาสตร์ของระบบวัตถุแข็งเกร็งใน ระนาบ (แผนผังจลนศาสตร์ ระดับชั้น ความอิสระ ตำแหน่งและการกระจัด ความเร็ว ความเร่ง แรงและการสมดุล) ขบวนการเพื่อง ลูกเบี้ยว พื้นฐานการ ลั่นสะเทือนของระบบวัตถุแข็งเกร็ง กฎ อนุรักษ์แรงและพลังงาน วิธีการเชิง คำนวณของระบบวัตถุแข็งเกร็ง วิธีการเชิง จำลองของระบบวัตถุแข็งเกร็ง	MECH0414 Introduction to Multibody Dynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 33.33%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุม อัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control) (ต่อ) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems</i>	ระบบที่มีหนึ่งอันดับอิสระ: การเคลื่อนที่ แบบฮาร์โมนิก การสั่นสะเทือนแบบบิตตัว วิธีของระบบสมมูล การสั่นสะเทือนแบบ อิสระ การสั่นสะเทือนแบบบังคับ วิธีงาน เสมือน การสั่นสะเทือนของระบบที่มีการ หน่วง การวัดการสั่นสะเทือน การ สั่นสะเทือนแบบอิสระ และแบบบังคับของ ระบบการสั่นหลายอันดับอิสระ การลดและ การควบคุมการสั่นสะเทือน	MECH0360 Mechanical Vibration	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 33.33%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Automatic Control</i>	การควบคุมอัตโนมัติ แบบจำลองของระบบ พลศาสตร์ ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์ และออกแบบระบบเชิงเวลา การวิเคราะห์ เสถียรภาพของระบบ แมคคาทรอนิกส์ เบื้องต้น ตัวรับรู้สัญญาณและเครื่องมือวัด อุปกรณ์กระตุ้นเชิง สัญญาณอนาล็อกและ ดิจิตอล ไมโครคอนโทรลเลอร์ วิทยาการ หุ่นยนต์เบื้องต้น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม แขน กล และ จลนคณิตศาสตร์ การควบคุม หุ่นยนต์เบื้องต้น และระบบปัญญาประดิษฐ์	MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 50%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)</i>	การควบคุมอัตโนมัติ แบบจำลองของระบบ พลศาสตร์ ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์ และออกแบบระบบเชิงเวลา การวิเคราะห์ เสถียรภาพของระบบ แมคคาทรอนิกส์ เบื้องต้น ตัวรับรู้สัญญาณและเครื่องมือวัด อุปกรณ์กระตุ้นเชิง สัญญาณอนาล็อกและ ดิจิตอล ไมโครคอนโทรลเลอร์ วิทยาการ หุ่นยนต์เบื้องต้น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม แขน กล และ จลนคณิตศาสตร์ การควบคุม หุ่นยนต์เบื้องต้น และระบบปัญญาประดิษฐ์	MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 16.67%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Robotics</i>	การควบคุมอัตโนมัติ แบบจำลองของระบบ พลศาสตร์ ฟังก์ชันถ่ายโอน การวิเคราะห์ และออกแบบระบบเชิงเวลา การวิเคราะห์ เสถียรภาพของระบบ แมคคาทรอนิกส์ เบื้องต้น ตัวรับรู้สัญญาณและเครื่องมือวัด อุปกรณ์กระตุ้นเชิง สัญญาณอนาล็อกและ ดิจิตอล ไมโครคอนโทรลเลอร์ วิทยาการ หุ่นยนต์เบื้องต้น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม แขน กล และ จลนคณิตศาสตร์ การควบคุม หุ่นยนต์เบื้องต้น และระบบปัญญาประดิษฐ์	MECH0405 Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 16.67%
<i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Vibration</i>	ระบบที่มีหนึ่งอันดับอิสระ: การเคลื่อนที่ แบบฮาร์โมนิก การสั่นสะเทือนแบบบิตตัว วิธีของระบบสมมูล การสั่นสะเทือนแบบ อิสระ การสั่นสะเทือนแบบบังคับ วิธีงาน เสมือน การสั่นสะเทือนของระบบที่มีการ หน่วง การวัดการสั่นสะเทือน การ สั่นสะเทือนแบบอิสระ และแบบบังคับของ ระบบการสั่นหลายอันดับอิสระ การลดและ การควบคุมการสั่นสะเทือน	MECH0360 Mechanical Vibration	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 66.67%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) <i>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy</i>	ระบบประปา ระบบท่อน้ำในอาคาร การหาขนาดท่อ การหาขนาดเครื่องสูบลม การออกแบบระบบเครื่องสูบลม การเพิ่มความดันของน้ำในท่อ ระบบดับเพลิง ระบบท่อน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและการติดตั้งระบบท่อน้ำร้อน ระบบท่อน้ำร้อน ท่อไอเสีย	MECH0355 Pump and Piping Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 66.67%
	ทบทวนพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์และการถ่ายเทความร้อน การวิเคราะห์พลังงานกับอุปกรณ์ทางความร้อนในบางอุตสาหกรรม แก๊สอุดมคติและแก๊สผสม ไซโครเมตรี กระบวนการปรับอากาศ การวิเคราะห์พลังงานในกระบวนการปรับอากาศ การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การออกแบบชุดทดลองการปรับอากาศที่มีการปรับคืนพลังงาน การถ่ายเทความร้อนโดยการนำและการพา การออกแบบเครื่องควบแน่นของโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ การหาขนาดปั๊ม น้ำหล่อเย็น การออกแบบเครื่องทำความร้อนในที่พักอาศัย การเลือกพัดลม การออกแบบโรงไฟฟ้าที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล การหาขนาดเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนและปั๊มน้ำในระบบหล่อเย็น การวิเคราะห์การใช้พลังงานของโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ	MECH0365 Design of Thermal Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 33.33%
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำความเย็นและสัมประสิทธิ์สมรรถนะ ระบบอัดไอตัดแปรวัฏจักรทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบ สารทำความเย็นและคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหยและหอระเหยความร้อน การทำความเย็นแบบดูดกลืน การคำนวณภาระทำความเย็นของระบบทำความเย็น การทำเยือกแข็งอาหาร การปรับอากาศ การประเมินภาระทำความเย็นในระบบปรับอากาศ การกระจายลมและการออกแบบระบบท่อลม	MECH0463 Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 16.67%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) (ต่อ) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ <i>Engineering Management and Economics</i>	ศึกษาทฤษฎีจัดการสมัยใหม่ การเป็นผู้ประกอบการ การเป็นสตาร์ทอัพ (Start-up) หัวหน้างาน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดการกับคน ทรัพยากร และการจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร รวมถึงการบริหารโรงงาน รูปแบบของธุรกิจสมัยใหม่ การสร้างกลยุทธ์ธุรกิจ การหาแหล่งทุน พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรม การเงินและการตลาดโดยใช้ทฤษฎีและเครื่องมือสมัยใหม่ การเพิ่มผลผลิตทางวิศวกรรม กฎหมายแรงงาน กฎหมายอุตสาหกรรม รวมถึงข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ	MECH0402 Entrepreneurship for Engineers	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ <i>Fire Protection System</i>	ระบบประปา ระบบท่อในอาคาร การหาขนาดท่อ การหาขนาดเครื่องสูบลูก การออกแบบระบบเครื่องสูบลูก การเพิ่มความดันของน้ำในท่อ ระบบดับเพลิง ระบบท่อดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและการติดตั้งระบบท่อน้ำร้อน ระบบท่อดำน้ำ ท่อไอกลั่นตัว	MECH0355 Pump and Piping Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 33.33%
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ <i>Computer-Aided Engineering (CAE)</i>	การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล หลักการของโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถนำมาช่วยในการสร้างและจำลองเพื่อหาคำตอบและวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ทางด้านความแข็งแรงของวัสดุ พลวัต การไหลของของไหล และการถ่ายเทความร้อน	MECH0444 Computer Aided Mechanical Engineering	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา: 100%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	MATH0101	Elementary Calculus	1 ดร.ชนากาญ สุนทรกระจ่าง ประสพการณ์สอน 23 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์), ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2 อาจารย์กานต์ธิดา สัมปันณา ประสพการณ์สอน 19 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์), (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
	MATH0102	Multivariable Calculus	1 ดร.ชนากาญ สุนทรกระจ่าง ประสพการณ์สอน 23 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์), ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) 2 ดร.อรรณพ อรุณพล้งสันติ ประสพการณ์สอน 19 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์), วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) 3 ดร.สุริย์พร สังข์สุวรรณ ประสพการณ์สอน 23 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), วท.ม. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์), ปร.ด. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์)
	MATH0201	Linear Algebra and Differential Equations	1 ดร.วรารณ กาญจนทวี ประสพการณ์สอน 23 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) 2 ดร.อรรณพ อรุณพล้งสันติ ประสพการณ์สอน 19 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์), วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)
	MATH0202	Numerical Methods	1 ดร.วรารณ กาญจนทวี ประสพการณ์สอน 23 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) 2 อาจารย์กานต์ธิดา สัมปันณา ประสพการณ์สอน 19 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
	STAT0115	Statistics for Problem Solving	1 ดร.สุริย์พร สังข์สุวรรณ ประสพการณ์สอน 23 ปี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), วท.ม. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์), ปร.ด. สถิติ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
1.2 ฟิสิกส์	ENCC0007	Scientific Laboratory	1 ผศ.ดร.สมพงษ์ เลี้ยงโรคาพาร ประสพการณ์สอน 33 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), Ph.D. Electrical Engineering (University of Surrey, United Kingdom) 2 ผศ.ดร.สุพงษา เขตต์ศิริ ประสพการณ์สอน 16 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยบูรพา), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 3 ผศ.ภรวัฏ ธนกิจศิริพร ประสพการณ์สอน 28 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 4 ผศ.ชัพกิตต์ ชาญสมร ประสพการณ์สอน 32 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) 5 อาจารย์ศุภกัลย์ วัฒนการุณ ประสพการณ์สอน 26 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 6 ผศ.เยาวมาลย์ รพีพันธุ์ ประสพการณ์สอน 20 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
	PHYS0110	Physics I	1 ผศ.ดร.สมพงษ์ เลี้ยงโรคาพาร ประสพการณ์สอน 33 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), Ph.D. Electrical Engineering (University of Surrey, United Kingdom) 2 ผศ.ดร.สุพงษา เขตต์ศิริ ประสพการณ์สอน 16 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยบูรพา), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 3 ผศ.ภรวัฏ ธนกิจศิริพร ประสพการณ์สอน 28 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 4 ผศ.ชัพกิตต์ ชาญสมร ประสพการณ์สอน 32 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) 5 อาจารย์ศุภกัลย์ วัฒนการุณ ประสพการณ์สอน 26 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 6 ผศ.เยาวมาลย์ รพีพันธุ์ ประสพการณ์สอน 20 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
1.2 ฟิสิกส์ (ต่อ)	PHYS0111	Physics II	1 ผศ.ดร.สมพงษ์ เลี้ยงโรคาพาร ประสภารณ์สอน 33 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), Ph.D. Electrical Engineering (University of Surrey, United Kingdom) 2 ผศ.ดร.สุพงษา เขตต์ศิริ ประสภารณ์สอน 16 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยบูรพา), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 3 ผศ.ภรวัฏ ธนกิจศิริพร ประสภารณ์สอน 28 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 4 ผศ.ชภัคดี ชาญสมร ประสภารณ์สอน 32 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) 5 อาจารย์ศุภกัลย์ วัฒนการุณ ประสภารณ์สอน 26 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 6 ผศ.เยาวมาลย์ รพีพันธุ์ ประสภารณ์สอน 20 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
	PHYS0190	Physics Laboratory	1 ผศ.ดร.สมพงษ์ เลี้ยงโรคาพาร ประสภารณ์สอน 33 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), Ph.D. Electrical Engineering (University of Surrey, United Kingdom) 2 ผศ.ดร.สุพงษา เขตต์ศิริ ประสภารณ์สอน 16 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยบูรพา), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 3 ผศ.ภรวัฏ ธนกิจศิริพร ประสภารณ์สอน 28 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 4 ผศ.ชภัคดี ชาญสมร ประสภารณ์สอน 32 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) 5 อาจารย์ศุภกัลย์ วัฒนการุณ ประสภารณ์สอน 26 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 6 ผศ.เยาวมาลย์ รพีพันธุ์ ประสภารณ์สอน 20 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
1.2 ฟิสิกส์ (ต่อ)	SCIE0103	Earth and Space	1 ผศ.ดร.สมพงษ์ เลี้ยงโรคาพาธ ประสพการณ์สอน 33 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), Ph.D. Electrical Engineering (University of Surrey, United Kingdom) 2 ผศ.ดร.สุพงษา เขตต์ศิริ ประสพการณ์สอน 16 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยบูรพา), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 3 ผศ.ภรวัฏ ธนภิตวิรุฬ ประสพการณ์สอน 28 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 4 ผศ.ชภัคดี ชาญสมร ประสพการณ์สอน 32 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) 5 อาจารย์ศุภกัลย์ วัฒนการุณ ประสพการณ์สอน 26 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 6 ผศ.เยาวมาลย์ รพีพันธุ์ ประสพการณ์สอน 20 ปี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
1.3 เคมี	CHEM0120	Chemistry	1 ผศ.ดร.ประภาส ขอพิง ประสพการณ์สอน 26 ปี วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยรามคำแหง), วท.ม. ปีโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2 ดร.ประวิทย์ สิงห์โตทอง ประสพการณ์สอน 26 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 3 ดร.ดำรงค์ สมมิตร ประสพการณ์สอน 22 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 4 ดร.สันติ ตั้งประภา ประสพการณ์สอน 22 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 5 อาจารย์อัญชลี ทองสิมา ประสพการณ์สอน 22 ปี วท.บ. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
1.3 เคมี (ต่อ)	CHEM0190	Chemistry Laboratory	1 ผศ.ดร.ประภาส ขอพิง ประสภารณ์สอน 26 ปี วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยรามคำแหง), วท.ม. ปิโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2 ดร.ประวิทย์ สิงห์โตทอง ประสภารณ์สอน 26 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 3 ดร.ดำรงค์ สมมิตร ประสภารณ์สอน 22 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 4 ดร.สันติ ตั้งประภา ประสภารณ์สอน 22 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 5 อาจารย์อัญชลี ทองสิมา ประสภารณ์สอน 22 ปี วท.บ. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
	ENCC0007	Scientific Laboratory	1 ผศ.ดร.ประภาส ขอพิง ประสภารณ์สอน 26 ปี วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยรามคำแหง), วท.ม. ปิโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2 ดร.ประวิทย์ สิงห์โตทอง ประสภารณ์สอน 26 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 3 ดร.ดำรงค์ สมมิตร ประสภารณ์สอน 22 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 4 ดร.สันติ ตั้งประภา ประสภารณ์สอน 22 ปี วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. เคมีอินทรีย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ด. เคมีประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 5 อาจารย์อัญชลี ทองสิมา ประสภารณ์สอน 22 ปี วท.บ. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วท.ม. ชีวเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)			
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing	MECH0105	Fundamental Engineering Drafting	1 ผศ.ดร.กฤษณ์ เรืองพุงศักดิ์ ประสพการณ์สอน 25 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 2 ผศ.ดร.ปรัชญา สรรวสินธุ์ ประสพการณ์สอน 19 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 3 ดร.นิติ พิริยะรุ่งโรจน์ ประสพการณ์สอน 24 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
	MECH0443	Computer Aided Mechanical Design	1 ผศ.สรวิทย์ สังวรกาญจน์ ประสพการณ์สอน 18 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Statics and Dynamics	MECH0110	Engineering Mechanics	1 ดร.วิรัชวิทย์ สงสุวรรณ ประสพการณ์สอน 19 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2 ผศ.บรรพต พรชูดิ ประสพการณ์สอน 21 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
	MECH0111	Engineering Dynamics	1 ดร.วิวัฒน์ ประเสริฐมานะกิจ ประสพการณ์สอน 22 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Engineering Process	MECH0305	Safety, Health, Environment and Manufacturing Technology	1 อาจารย์คันธพจน์ ศรีสถิตย์ ประสพการณ์สอน 25 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2 ผศ.ดร.ปรัชญา สรรวสินธุ์ ประสพการณ์สอน 19 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids)			
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer	MECH0362	Heat Transfer	1 ศ.ดร.ฐานิตย์ เมธิยานนท์

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control) (ต่อ)			
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Automatic Control	MECH0405	Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	1 ดร.เสถียรพงศ์ หุยนันท์ ประสบการณ์สอน 32 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK), Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK) 2 ดร.วิวัฒน์ ประเสริฐมานะกิจ ประสบการณ์สอน 22 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	MECH0405	Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	1 ดร.เสถียรพงศ์ หุยนันท์ ประสบการณ์สอน 32 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK), Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK) 2 ดร.วิวัฒน์ ประเสริฐมานะกิจ ประสบการณ์สอน 22 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Robotics	MECH0405	Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	1 ดร.เสถียรพงศ์ หุยนันท์ ประสบการณ์สอน 32 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK), Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK) 2 ดร.วิวัฒน์ ประเสริฐมานะกิจ ประสบการณ์สอน 22 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Vibration	MECH0360	Mechanical Vibration	1 ดร.เสถียรพงศ์ หุยนันท์ ประสบการณ์สอน 32 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK), Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)			
3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)			
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy	MECH0355	Pump and Piping Systems	1 ดร.นิวัติ พิริยะรุ่งโรจน์ ประสบการณ์สอน 24 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
	MECH0365	Design of Thermal Systems	1 ศ.ดร.ฐานิตย์ เมธิยานนท์ ประสบการณ์สอน 22 ปี วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น), วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) 2 รศ.ดร.ประสาน สติภัยเรืองศักดิ์ ประสบการณ์สอน 20 ปี อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องต้นกำลัง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ), วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	MECH0463	Refrigeration and Air Conditioning	1 ผศ.ดร.สมชาย ศรีพัฒนพิพัฒน์ ประสบการณ์สอน 22 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Management and Economics	MECH0402	Entrepreneurship for Engineers	1 ผศ.ดร.อาณัติ พิลา ประสบการณ์สอน 17 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fire Protection System	MECH0355	Pump and Piping Systems	1 ดร.นิวัติ พิริยะรุ่งโรจน์ ประสบการณ์สอน 24 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Computer-Aided Engineering (CAE)	MECH0444	Computer Aided Mechanical Engineering	1 ผศ.ดร.ฐิตะพล หุยนันทน์ ประสบการณ์สอน 31 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK), Ph.D. Mechanical Engineering (University of Sheffield, UK)
			2 ผศ.ดร.สมชาย ศรีพัฒนพิพัฒน์ ประสบการณ์สอน 22 ปี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ), วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลองในเนื้อหาวิชาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล โดยจัดแบ่งกลุ่มปฏิบัติการออกเป็น 4 กลุ่ม เพื่อรองรับวิชา MECH0391 ปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์ และวิชา MECH0392 ปฏิบัติการอุณหพลศาสตร์ของไหล ได้แก่

- (1) กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mechanics Laboratory)
- (2) กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการพลศาสตร์ทางความร้อน (Thermal Laboratory)
- (3) กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)
- (4) กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการยานยนต์ (Automotive Laboratory)

สภาวิศวกรได้กำหนดห้องปฏิบัติการไว้โดยแบ่งเป็น 5 ลักษณะ ได้แก่

- (1) ห้องปฏิบัติการ Dynamics
- (2) ห้องปฏิบัติการ Material Testing
- (3) ห้องปฏิบัติการ Thermodynamics & Heat Transfer
- (4) ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics
- (5) ห้องปฏิบัติการ Automotive Engineering

เพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้นในที่นี้จะได้เปรียบเทียบห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลกับข้อกำหนดของสภาวิศวกรดังตารางต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลกับข้อกำหนดของสภาวิศวกร

ข้อกำหนดของสภาวิศวกร		ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล		
1. ห้องปฏิบัติการ Dynamics				
ลำดับ	ชื่อการทดลอง	สถานะ	ชื่อการทดลอง	หมายเหตุ
1	Universal Balancing Machine	ไม่มี	-	-
2	Acceleration of Gear System	ไม่มี	-	-
3	Feedback Control	มี	ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบระบบเปิดด้วยสัญญาณแอนะล็อก (Open System DC Motor Control with Analog Signal)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1A
4	Vibration Test Set	มี	การสั่นสะเทือนแบบบังคับที่มีการหน่วง (Force Vibration with Damper)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1B
		มี	การสั่นสะเทือนแบบอิสระ (Free Vibration)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1C
5	Gyroscope	ไม่มี	-	-
6	Lab for Other in Dynamics	มี	ชุดทดลองการควบคุมสเต็ปปีงมอเตอร์ (Stepping Motor Control Testing)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1D
		มี	การประยุกต์ใช้เทอร์มิสเตอร์วัดอุณหภูมิ (Thermistor Application for Temperature Measuring)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1E
		มี	ชุดทดลองการใช้งานการ์ดเสียงด้วยโปรแกรมแล็บวิว (Sound Card Application with LabVIEW)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1F

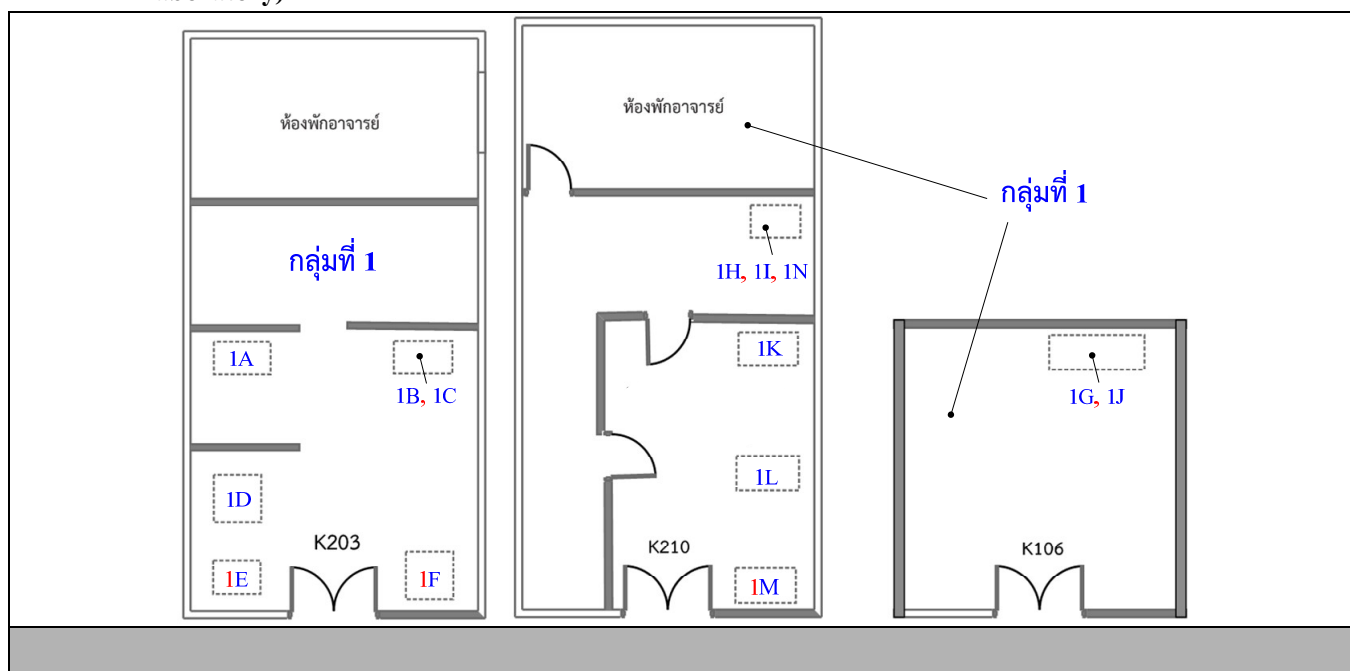
ข้อกำหนดของสภาวิศวกร		ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล		
2. ห้องปฏิบัติการ Material Testing				
ลำดับ	ชื่อการทดลอง	สถานะ	ชื่อการทดลอง	หมายเหตุ
1	Tensile Test set	มี	ชุดทดสอบแรงดึง (Tensile Test)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1G
2	Brinell and Rockwell Hardness Tester	มี	เครื่องทดสอบความแข็งแบบร็อกเวลล์ (Rockwell Hardness Testing Machine)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1H
3	Torsion Test set	มี	ชุดทดสอบการบิด (Torsion Test)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1I
4	Fatigue Test set	ไม่มี	-	-
5	Universal Testing Machine	มี	เครื่องทดสอบแรงตามแนวแกน (Axial Testing Machine)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1J
6	Lab for Other in Material Testing	มี	การทดสอบการโก่งตัวของคานยื่น (Cantilever Beam Deflection Testing)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1K
		มี	การทดสอบการโก่งตัวของคานอย่างง่าย (Simply Beam Deflection Testing)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1L
		มี	ชุดทดลองการโก่งตัวของคานแบบหน้าตัดไม่สมมาตร (Deflection of Unsymmetrical Beam)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1M
		มี	การทดสอบความคลาดเคลื่อนและความแม่นยำตรงในการวัดด้วยเกจบล็อก (Error and Accuracy Testing by Gauge Block)	กลุ่มที่ 1: แล็บ 1N
ข้อกำหนดของสภาวิศวกร		ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล		
3. ห้องปฏิบัติการ Thermodynamics & Heat Transfer				
ลำดับ	ชื่อการทดลอง	สถานะ	ชื่อการทดลอง	หมายเหตุ
1	Heat Conduction Test Set	ไม่มี	-	-
2	Heat Radiation Test Set	มี	ชุดทดลองการแผ่รังสีความร้อน (Heat Radiation Test Set)	กลุ่มที่ 2: แล็บ 2A
3	Free & Forced Heat Convection Test Set	มี	ชุดทดลองการพาความร้อนแบบธรรมชาติและแบบบังคับ (Free and Forced Convection Heat Transfer Unit)	กลุ่มที่ 2: แล็บ 2B
4	Refrigeration Unit	ไม่มี	-	-
5	Air Conditioning Unit	มี	ชุดทดลองการปรับอากาศ (Air-Conditioning Test Set)	กลุ่มที่ 2: แล็บ 2C
6	Bomb Calorimeter	ไม่มี	-	-
7	Internal Combustion Engine Test Set	ไม่มี	-	-
8	Boiler Test Set	มี	ชุดทดลองการเดือดและการควบแน่น (Boiling and Condensation Testing Unit)	กลุ่มที่ 2: แล็บ 2D
9	Gas Turbine Test Set	ไม่มี	-	-
10	Lab for Other in Thermodynamics & Heat Transfer	มี	ชุดทดลองการแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยท่อร่วมศูนย์ (Concentric Tube Heat Exchangers)	กลุ่มที่ 2: แล็บ 2E
		มี	ปัจจัยทางพื้นที่โดยการใช้แหล่งความร้อน (Area Factor Using Heat Source)	กลุ่มที่ 2: แล็บ 2F

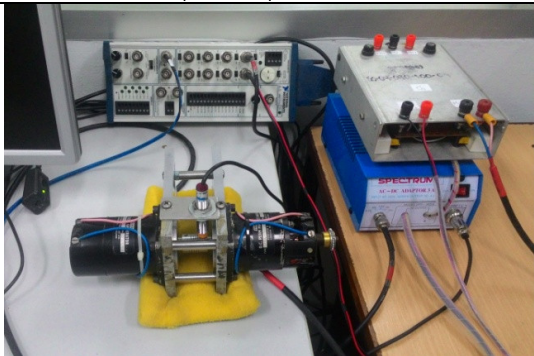
ข้อกำหนดของสภาวิศวกร		ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล		
4. ห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanics				
ลำดับ	ชื่อการทดลอง	สถานะ	ชื่อการทดลอง	หมายเหตุ
1	Centrifugal Pump Test Set	มี	ชุดทดลองประสิทธิภาพของปั้มน้ำ (Water Pump Efficiency Test)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3A
2	Multi-Pump Test Set	มี	ชุดทดลองหาประสิทธิภาพของปั้มน้ำที่ต่อขนานและอนุกรมกัน (Parallel and Serial Pump Efficiency Test)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3B
3	Pelton & Francis Turbine Test Set	มี	ชุดทดลองประสิทธิภาพกังหันน้ำเพลตัน (Pelton Water Turbine Efficiency Test Set)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3C
4	Air Flow Test Set	มี	ชุดวัดอัตราการไหลของอากาศด้วยเวนจูรีและแผ่นออริฟิส (Air Flow Meter by Venturi and Orifice Plate)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3D
5	Flow or Fiction Loss in Pipe	มี	ชุดวัดการสูญเสียกำลังการไหลในท่อ (Flow or Friction Loss in Pipe)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3E
6	Lab for Other in Fluid Mechanics	มี	ชุดวัดอัตราการไหลของน้ำในรางเปิดโดยใช้วีโนช (Water Flow in Open Chanel by V-notch)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3F
		มี	ชุดทดลองการปะทะเป้าของลำเจ็ทของน้ำในแนวตั้ง (Vertical Impact of Water Jet)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3G
		มี	การประเมินขนาดของปั้มน้ำ (Water Pump Size Evaluation)	กลุ่มที่ 3: แล็บ 3H

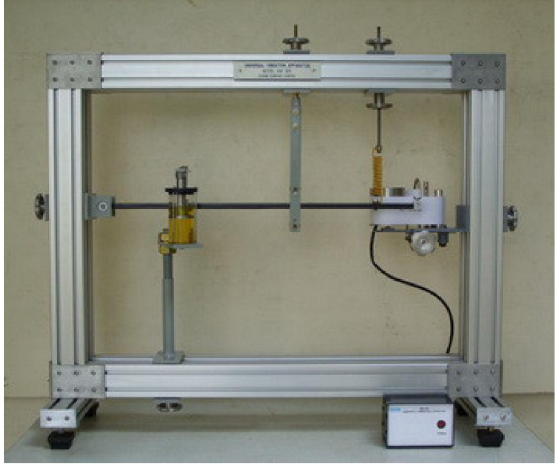
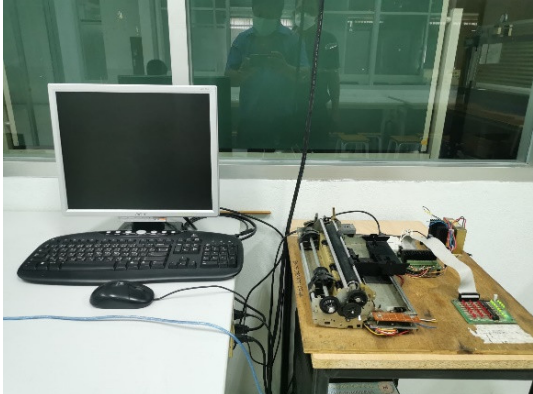
ข้อกำหนดของสภาวิศวกร		ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล		
5. ห้องปฏิบัติการ Automotive Engineering				
ลำดับ	ชื่อการทดลอง	สถานะ	ชื่อการทดลอง	หมายเหตุ
1	Engine Set	มี	ชุดฝึกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (Gasoline Engine Set Training)	กลุ่มที่ 4: แล็บ 4A
2	Manual Gear Set	มี	ชุดฝึกเกียร์ธรรมดาขับหลัง (ผ่า) (Manual Rear Gear Set Training) (Section)	กลุ่มที่ 4: แล็บ 4B
3	Sectional Engine	มี	ชุดฝึกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (ผ่า) (Gasoline Engine Training) (Section)	กลุ่มที่ 4: แล็บ 4C
4	Automatic Gear Set	มี	ชุดฝึกเกียร์อัตโนมัติขับหน้า (ผ่า) (Automatic Front Gear Set Training) (Section)	กลุ่มที่ 4: แล็บ 4D
5	Drum/Disc Brake Set	มี	ระบบเบรกและส่วนประกอบ (Brake System and Components)	กลุ่มที่ 4: แล็บ 4E

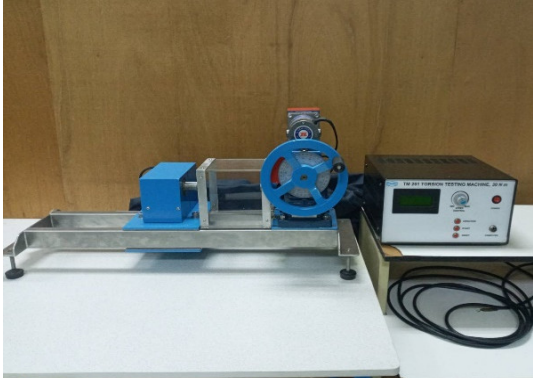
ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการทั้ง 4 กลุ่ม จะมีข้อมูลรายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลองสรุปพอสังเขปดังนี้

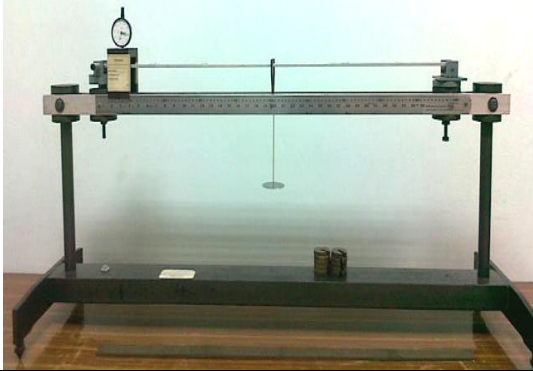
1.1. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mechanics Laboratory)



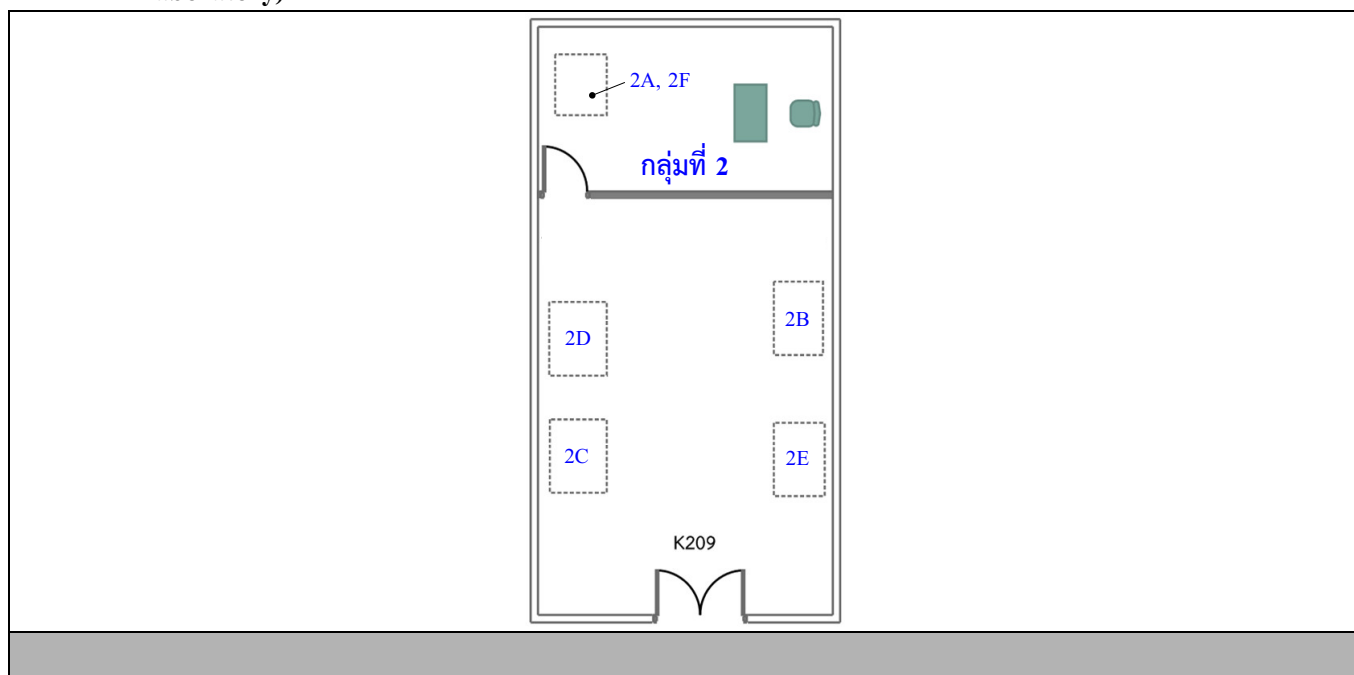
ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรงแบบระบบเปิดด้วยสัญญาณแอนะล็อก (Open System DC Motor Control with Analog Signal) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1A		1 ชุด
2	การสั่นสะเทือนแบบบังคับที่มีการหน่วง (Force Vibration with Damper) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1B		1 ชุด

ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
3	การสั่นสะเทือนแบบอิสระ (Free Vibration) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1C		1 ชุด
4	ชุดทดลองการควบคุมสเต็ปปีงมอเตอร์ (Stepping Motor Control Testing) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1D		1 ชุด
5	การประยุกต์ใช้เทอร์มิสเตอร์วัดอุณหภูมิ (Thermistor Application for Temperature Measuring) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1E		1 ชุด
6	ชุดทดลองการใช้งานการ์ดเสียงด้วยโปรแกรมแล็บวิว (Sound Card Application with LabVIEW) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1F		1 ชุด

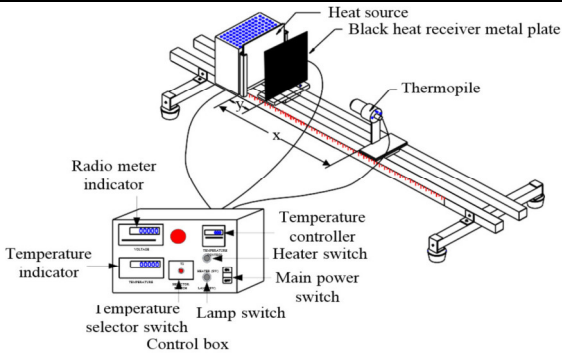
ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
7	ชุดทดสอบแรงดึง (Tensile Test) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1G		1 ชุด
8	เครื่องทดสอบความแข็งแบบร็อกเวลล์ (Rockwell Hardness Testing Machine) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1H		1 ชุด
9	เครื่องทดสอบการบิด (Torsion Testing Machine) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1I		1 ชุด
10	เครื่องทดสอบแรงตามแนวแกน (Axial Testing Machine) กลุ่มที่ 1: แล็บ 1J		1 ชุด

ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
11	การทดสอบการโก่งตัวของคานยื่น (Cantilever Beam Deflection Testing) กลุ่มที่ 1: แฉับ 1K		1 ชุด
12	การทดสอบการโก่งตัวของคานอย่างง่าย (Simply Beam Deflection Testing) กลุ่มที่ 1: แฉับ 1L		1 ชุด
13	ชุดทดลองการโก่งตัวของคานแบบหน้าตัด ไม่สมมาตร (Deflection of Unsymmetrical Beam) กลุ่มที่ 1: แฉับ 1M		1 ชุด
14	การทดสอบความคลาดเคลื่อนและความ แม่นยำในการวัดด้วยเกจบล็อก (Error and Accuracy Testing by Gauge Block) กลุ่มที่ 1: แฉับ 1N		1 ชุด

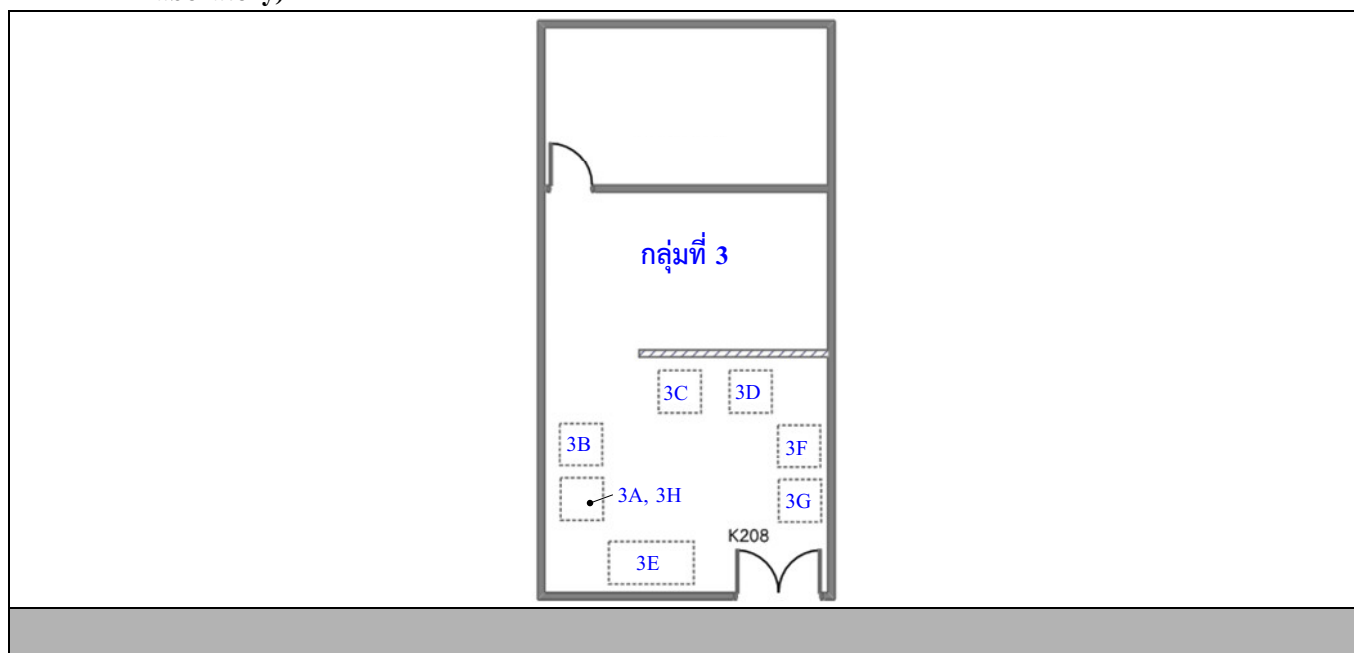
1.2. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการพลศาสตร์ทางความร้อน (Thermal Laboratory)



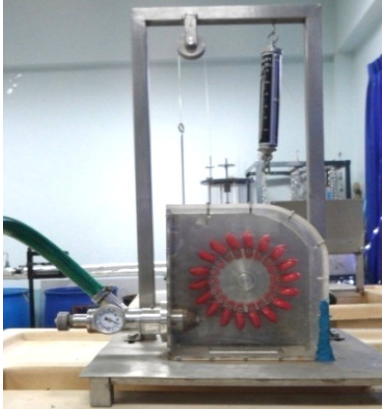
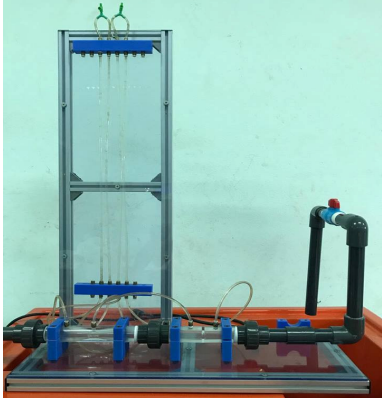
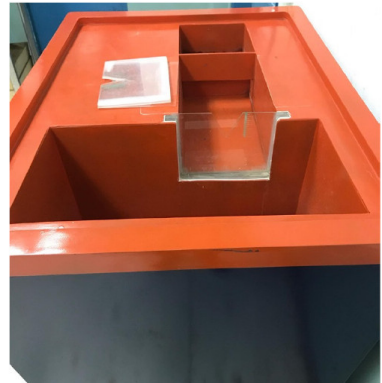
ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	ชุดทดลองการแผ่รังสีความร้อน (Heat Radiation Test Set) กลุ่มที่ 2: แล็บ 2A	Black heat receiver metal plate Thermopile Control box	1 ชุด
2	ชุดทดลองการพาความร้อนแบบธรรมชาติและแบบบังคับ (Free and Forced Convection Heat Transfer Unit) กลุ่มที่ 2: แล็บ 2B		1 ชุด

ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
3	ชุดทดลองการปรับอากาศ (Air-Conditioning Test Set) กลุ่มที่ 2: แล็บ 2C		1 ชุด
4	ชุดทดลองการเดือดและการควบแน่น (Boiling and Condensation Testing Unit) กลุ่มที่ 2: แล็บ 2D		1 ชุด
5	ชุดทดลองการแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยท่อร่วมศูนย์ (Concentric Tube Heat Exchangers) กลุ่มที่ 2: แล็บ 2E		1 ชุด
6	ปัจจัยทางพื้นที่ที่ใช้แหล่งความร้อน (Area Factor Using Heat Source) กลุ่มที่ 2: แล็บ 2F	 	1 ชุด

1.3. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)

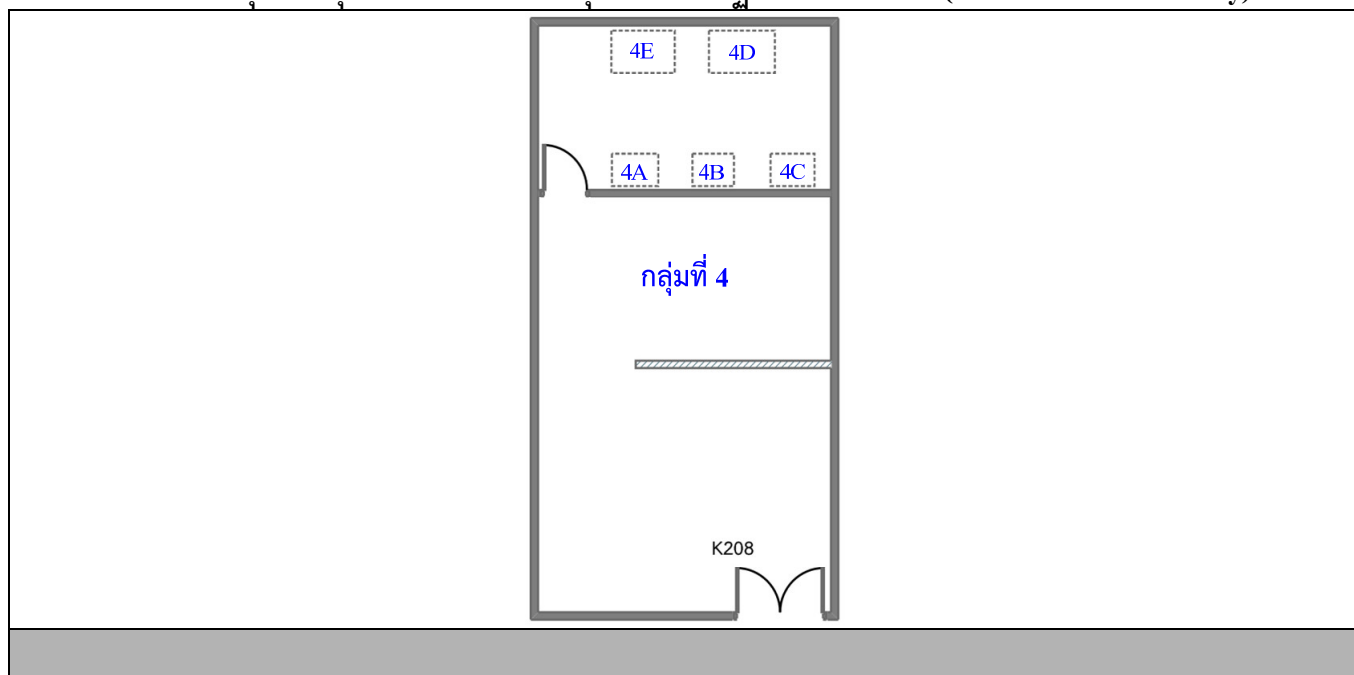


ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รูปรายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	ชุดทดลองประสิทธิภาพของปั้มน้ำ (Water Pump Efficiency Test) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3A		1 ชุด
2	ชุดทดลองหาประสิทธิภาพของปั้มน้ำที่ต่อขนานและอนุกรมกัน (Parallel and Serial Pump Efficiency Test) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3B		1 ชุด

ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รูปรายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
3	ชุดทดลองประสิทธิภาพกังหันน้ำเพลตัน (Pelton Water Turbine Efficiency Test Set) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3C		1 ชุด
4	ชุดวัดอัตราการไหลของอากาศด้วยเวนทูรี และแผ่นออริฟิส (Air Flow Meter by Venturi and Orifice Plate) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3D		1 ชุด
5	ชุดวัดการสูญเสียกำลังการไหลในท่อ (Flow or Friction Loss in Pipe) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3E		1 ชุด
6	ชุดวัดอัตราการไหลของน้ำในรางเปิดโดยใช้ วีโนทช์ (Water Flow in Open Chancel by V- notch) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3F		1 ชุด

ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รูปรายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
7	ชุดทดลองการปะทะเป้าของลำเจ็ทของน้ำในแนวตั้ง (Vertical Impact of Water Jet) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3G		1 ชุด
8	การประเมินขนาดของปั้มน้ำ (Water Pump Size Evaluation) กลุ่มที่ 3: แล็บ 3H		1 ชุด

1.4. รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการยานยนต์ (Automotive Laboratory)



ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
1	ชุดฝึกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (Gasoline Engine Set Training) กลุ่มที่ 4: แล็บ 4A		1 ชุด
2	ชุดฝึกเกียร์ธรรมดาขับหลัง (ผ่า) (Manual Rear Gear Set Training) (Section) กลุ่มที่ 4: แล็บ 4B		1 ชุด

ลำดับที่	ชื่อชุดการทดลอง	รายการครุภัณฑ์/อุปกรณ์การทดลอง	จำนวน
3	ชุดฝึกเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (ผ่า) (Gasoline Engine Training) (Section) กลุ่มที่ 4: แล็บ 4C		1 ชุด
4	ชุดฝึกเกียร์อัตโนมัติขับหน้า (ผ่า) (Automatic Front Gear Set Training) (Section) กลุ่มที่ 4: แล็บ 4D		1 ชุด
5	ระบบเบรกและส่วนประกอบ (Brake System and Components) กลุ่มที่ 4: แล็บ 4E		1 ชุด

1.5. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

มหาวิทยาลัยฯ สถาบันฯ และหลักสูตรได้จัดหาโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมให้ทดลองใช้ฟรี ก่อนออกไปทำงานจริง โดยโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตรตั้งแต่ชั้นปี 1 ถึงชั้นปีที่ 4 มีดังนี้

- (1) Autodesk AutoCAD
- (2) Autodesk Inventor
- (3) SolidWorks
- (4) CATIA
- (5) MAPLE
- (6) MATLAB
- (7) LabVIEW
- (8) Microsoft Excel
- (9) Minitab
- (10) Python

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับการบริการข้อมูลทางวิชาการแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร จะกระทำผ่านส่วนกลางของมหาวิทยาลัยในลักษณะของตำราซึ่งจะถูกดูแลและจัดการโดยสำนักหอสมุด นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการสิ่งหนังสือที่จำเป็นในการเรียนการสอนได้โดยผ่านสำนักหอสมุด อาจารย์ผู้สอนยังสามารถจัดพิมพ์เอกสารประกอบการสอน หรือตำราเสริมเป็นรูปเล่มผ่านทางศูนย์หนังสือของมหาวิทยาลัยได้

สำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (<http://www.lib.mut.ac.th/>) มีการจัดผังองค์กรตามระบบมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ตั้งอยู่ที่อาคาร D เปิดให้บริการ 3 ชั้น คือ 2, 3, และ 4 ของอาคาร D มีพื้นที่บริการทั้งสิ้น 2,900 ตารางเมตร สำหรับในส่วนงานบริการ ได้เลือกใช้ระบบหมวดหมู่ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification หรือ L.C.) เป็นระบบจัดหมวดหมู่หนังสือ มีการบอกรับวารสารเพื่อตอบสนองการศึกษาค้นคว้าและการทำวิจัยในทุกสาขาที่มหาวิทยาลัยฯ เปิดสอน ตลอดจนมีการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติเข้ามาใช้เพื่อการบริหารสืบค้นสารสนเทศ และการยืม-คืน สื่อสนเทศอย่างสะดวกและรวดเร็ว



ตารางจำนวนหนังสือในสำนักหอสมุดที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน

ลำดับที่	หมวด	จำนวนที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน (เล่ม)	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดหนังสือ: หนังสือประกอบวิชาและหนังสือประกอบวิชาสาขาอื่น ๆ	78,769	43,487
รวม		122,256	

ตารางจำนวนวารสารในสำนักหอสมุดที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน

ลำดับที่	หมวด	จำนวนที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน	
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1	หมวดวารสาร: วารสารวิชาการและวารสารวิชาการอื่น ๆ	190	74
รวม		264 ชื่อเรื่อง	
2	หมวดฐานข้อมูลสำหรับสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง		
	1. ฐานข้อมูล e-journals ของ ScienceDirect	-	-
	2. ฐานข้อมูล e-journals ของ Ebsco Business Source Complete (BSC)	-	-
	3. ฐานข้อมูล Academic Search Complete (ASC)	-	-
	4. ฐานข้อมูล Computers & Applied Sciences Complete (ASC)	-	-
	5. ฐานข้อมูล e-book ของ ScienceDirect	-	1 ฐาน
	6. ฐานข้อมูล IEEE/IET Electronic Library (IEL)	-	-
รวม		1 ฐาน	
3	หมวดสื่ออิเล็กทรอนิกส์		
	1. ฐานข้อมูลซีดีรอม ABI / inform Global	-	1 ฐาน
	2. ฐานข้อมูลซีดีรอม ASTp	-	1 ฐาน
	3. ฐานข้อมูลบรรณานุกรมวารสารไทยของ มทม.	1 ฐาน	-
	4. ฐานข้อมูลสิทธิบัตรนานาชาติ	-	1 ฐาน
	5. ฐานข้อมูล Journal Link	1 ฐาน	-
	6. Open Access ต่าง ๆ อาทิ e-books, e-journals	-	1 ฐาน
	7. ฐานข้อมูล TDC	1 ฐาน	-
	8. Microfilm วารสารของ IEEE/IEE ตั้งแต่ ค.ศ.1913-2000	-	1 ฐาน
รวม		8 ฐาน	

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลักสูตรนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยการจัดหาจากมหาวิทยาลัยฯ สถาบันฯ และหลักสูตร ได้แก่ Google Workspace for Education: Education Plus และ Line Official ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในยุค New normal ได้เป็นอย่างดี

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา ดังนี้

- (1) บริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi) สำหรับนักศึกษาทุกคนช่วยให้เรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือได้
- (2) พื้นที่ใช้สำหรับการประชุมกลุ่มย่อยและห้องประชุม ที่อยู่ภายในห้องสมุด
- (3) พื้นที่ใช้สำหรับการติวอยู่ที่อาคาร MII และการทำโปรเจกต์อยู่ที่อาคาร MIIX
- (4) พื้นที่ใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ และเล่นกีฬา ได้แก่ ลานกิจกรรมหน้าอาคาร MII โรงยิม สนามฟุตบอล สนามฟุตซอล และสนามเทนนิส
- (5) โรงอาหารอาคาร E และอาคาร Q
- (6) ห้องพยาบาล
- (7) หอพักภายในมหาวิทยาลัยฯ





ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

(เอกสารแนบ)

แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : 15 พฤษภาคม 2567

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

มติสภาสถาบันการศึกษา : ครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2566

คณะ : สถาบันวิศวกรรมศาสตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : 2567 ถึง 2571

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา ☐ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ☒ หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม <u>ทั้งนี้</u> กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา <u>รวมทั้ง</u> กรณีที่มีการเทียบโอน โดยมีกรวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		
4.	ระบบการจัดการศึกษา ☒ ระบบทวิภาค ☐ ระบบไตรภาค ☐ ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด <u>และ</u> - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น <u>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</u>	✓ ✓		103 หน่วยกิต 39 หน่วยกิต
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) ☒ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord <u>หรือ</u> ☐ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	✓		
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์						
	1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	MATH0101	Elementary Calculus	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
		MATH0102	Multivariable Calculus	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
		MATH0201	Linear Algebra and Differential Equation	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
		MATH0202	Numerical Methods	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
		STAT0115	Statistics for Problem Solving	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
	1.2 ฟิสิกส์	ENCC0007	Scientific Laboratory	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
		PHYS0110	Physics I	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
		PHYS0111	Physics II	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
		PHYS0190	Physics Laboratory	1(0-2-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
		SCIE0103	Earth and Space	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
	1.3 เคมี	ENCC0007	Scientific Laboratory	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 33
		CHEM0120	Chemistry	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
		CHEM0190	Chemistry Laboratory	1(0-2-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม						
	2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing	MECH0105	Fundamental Engineering Drafting	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 33
		MECH0443	Computer Aided Mechanical Design	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 33
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Statics and Dynamics	MECH0110	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 33
		MECH0111	Engineering Dynamics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Engineering Process	MECH0305	Safety, Health, Environment and Manufacturing Technology	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34
	2.2 กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	MECH0405	Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)						
	2.3 กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics	MECH0220	Thermodynamics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fluid Mechanics	MECH0221	Fluid Mechanics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34
	2.4 กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials	MATS0310	Engineering Materials	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Solid Mechanics	MECH0230	Mechanics of Materials	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 35
	2.5 กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)	MECH0305	Safety, Health, Environment and Manufacturing Technology	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 35

คำแนะนำ : ช่ององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด สถาบันการศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขตามระเบียบองค์ความรู้ที่เลือกมาใช้เปรียบเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร

ระหว่าง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2562 หรือ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม						
	3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems	MECH0414	Introduction to Multibody Dynamics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 35
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machine Design	MECH0340	Machine Part Design	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 35
		MECH0345	Design of Pressure Vessels	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 36
		MECH0443	Computer Aided Mechanical Design	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 36
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Prime Movers	MECH0363	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 36
	3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer	MECH0362	Heat Transfer	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 37
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Air Conditioning and Refrigeration	MECH0463	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 37
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Power Plant	MECH0363	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 38
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermal System Design	MECH0365	Design of Thermal Systems	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 38
	3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems	MECH0414	Introduction to Multibody Dynamics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 38
		MECH0360	Mechanical Vibration	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 39
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Automatic Control	MECH0405	Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 39
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	MECH0405	Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 39
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Robotics	MECH0405	Introduction to Mechatronics, Robotics and AI	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 39
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Vibration	MECH0360	Mechanical Vibration	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 39

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)						
	3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy	MECH0355	Pump and Piping Systems	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 40
		MECH0365	Design of Thermal Systems	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 40
		MECH0463	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 40
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Management and Economics	MECH0402	Entrepreneurship for Engineers	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fire Protection System	MECH0355	Pump and Piping Systems	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Computer-Aided Engineering (CAE)	MECH0444	Computer Aided Mechanical Engineering	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41

คำแนะนำ : ช่ององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด สถาบันการศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขตามระเบียบองค์ความรู้ที่เลือกมาใช้เปรียบเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร

ระหว่าง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2562 หรือ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565

ลำดับ	ปฏิบัติการที่สอดคล้องตามองค์ความรู้	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
4.	ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวข้อง						
4.1	ปฏิบัติการกลศาสตร์ประยุกต์	MECH0391	Applied Mechanics Laboratory	1(0-2-1)	✓	✓	ส่วนที่ 4 หน้า 60-63 และหน้า 69-70
4.2	ปฏิบัติการอุณหพลศาสตร์ของไหล	MECH0392	Thermofluids Laboratory	1(0-2-1)	✓	✓	ส่วนที่ 4 หน้า 64-68

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล: รองศาสตราจารย์ ดร.ภาณุวิทย์ โภคโคตร	อธิการบดี	3 ปี (12 กุมภาพันธ์ 2565 ถึง 2568)	ส่วนที่ 6 ภาคผนวกหน้า 78
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตะพล หุยนันท์	ประธานหลักสูตร	5 ปี (25 กรกฎาคม 2566 ถึง 2571)	ส่วนที่ 2 หน้า 11

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก-หนังสืออนุมัติและคำสั่งแต่งตั้ง

1. เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

1

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ครั้งที่ 6/2566

วันศุกร์ที่ 22 ธันวาคม 2566

เวลา 12:00 น.

ณ ห้องอาหาร The Andaman

กรรมการที่เข้าร่วมประชุม

1. ศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย	โกโคโยอุดม	นายกสภามหาวิทยาลัย
2. นายจาดู	อภิชาติบุตร	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
3. ศาสตราจารย์ ดร.จตุรนต์	ธีระวัฒน์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นายทศพล	กฤตวงศ์วิมาน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ดร.ฉิม	ตันติยาสวัสดิกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.ชิต	เหล่าวัฒนา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร	ชุตินาสกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
8. ดร.ชฎารัตน์	อนันตกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนม	เพชรจตุพร	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
10. รองศาสตราจารย์ ดร.อิศริม	ฤกษ์บุตร	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
11. ศาสตราจารย์ ดร.วิชญ์	มียู่	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
12. รองศาสตราจารย์ ดร.ภานวีย์	โกโคโยอุดม	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
13. ดร.ดำรงค์	สมมิตร	เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

กรรมการที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

1. นางพรพรรณ	โกโคโยอุดม	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
2. นายวิชัย	คณธนะวินิชย์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นางสาวอรพินท์	คณธนะวินิชย์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นางใจชนก	ภาคอัติ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ศาสตราจารย์ ดร.ชนาธิป	ผาร์โน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
6. นางปิยนุช	วุฒิสอน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ

เมื่อคณะกรรมกรสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มาครบองค์ประชุมแล้ว ประธานกล่าวเปิดการประชุมเมื่อเวลา 12.00 น. และขอให้ที่ประชุมพิจารณาเรื่องต่างๆ ตามระเบียบวาระการประชุมดังต่อไปนี้

วาระที่ 3 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

3.1 ขอบปรับปรุงหลักสูตร 7 หลักสูตร

เลขานุการสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ขอเสนอปรับปรุงหลักสูตร 7 หลักสูตร ได้แก่

1. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจเพื่อเศรษฐกิจดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและกระบวนการเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
6. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ทั้งนี้ ทั้ง 7 หลักสูตรข้างต้น ได้ถูกพิจารณาและกรอกลงโดยคณะกรรมการ ได้แก่

- 1) คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2566 (หลักสูตรที่ 1 ถึงหลักสูตรที่ 4) และ ในการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2566 (หลักสูตรที่ 5 ถึงหลักสูตรที่ 7) โดยที่ประชุมได้มีมติให้ความเห็นชอบ และเสนอแนะแก้ไขในรายละเอียดต่างๆ โดยทางผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 2) คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (แต่งตั้งโดยสภามหาวิทยาลัยฯ) ในการประชุมครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2566 (หลักสูตรที่ 1 ถึงหลักสูตรที่ 4) และ ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 (หลักสูตรที่ 5 ถึงหลักสูตรที่ 7) โดยที่ประชุมได้มีข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ (ดังรายละเอียดปรากฏในเอกสารประกอบการประชุม) โดยทางผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้พิจารณาและสอบถามรายละเอียดของหลักสูตรในประเด็นต่างๆ โดย ฝ่ายเลขานุการฯ ได้เรียนชี้แจงต่อที่ประชุมครบถ้วนทุกประเด็น เมื่อที่ประชุมได้รับฟังการชี้แจงของทางมหาวิทยาลัยฯ แล้ว ที่ประชุมจึงมีมติเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรดังนี้

1. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจเพื่อเศรษฐกิจดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและกระบวนการเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

4

5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
6. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)
7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

โดยให้มีผลตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

นอกจากนี้ กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เสนอแนะให้ปรับแก้รายละเอียดเล็กน้อย (โดยได้แจ้งรายละเอียดไว้ที่ฝ่ายเลขานุการฯ) ทางฝ่ายเลขานุการฯ รับทราบและจะดำเนินการแจ้งต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อไป

40

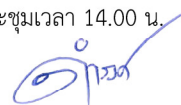
วาระที่ 4 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

ไม่มีวาระเรื่องอื่นๆ

วาระที่ 5 เรื่องกำหนดการประชุมครั้งถัดไป

สภามหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้จัดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 1/2567 ในวันพฤหัสบดีที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 11.00 น. ณ The Andaman (ดิ อันดามัน) 56/1 ซ.ทองหล่อ 5 ถ.สุขุมวิท 55 กรุงเทพมหานคร

ปิดประชุมเวลา 14.00 น.



(ดร.ดำรงค์ สมมิตร)

ผู้บันทึกการรายงานการประชุม

2. คำสั่งแต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



คำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
ที่ ๐๐๑/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ตามคำสั่งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ ๘/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เรื่อง การแต่งตั้งนายกสภามหาวิทยาลัยและกรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร แทน กรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครชุดเดิม ซึ่งครบวาระในวันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภานวีย์ โกโดยอุดม ดำรงตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร โดยมีวาระการดำรงตำแหน่ง ๓ ปี ตามข้อ ๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ว่าด้วย การแต่งตั้งการพ้นจากตำแหน่งบริหาร พ.ศ. ๒๕๔๐

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

(ศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย โกโดยอุดม)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ที่ ๑๐๙/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ของสถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด และสอดคล้องกับการขอรับรองมาตรฐานคุณภาพหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์จาก ABET

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ของสถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วลัยรัตน์ บุญไทย | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ พวงประโคน | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชเวช หาญชูวงศ์ | กรรมการ |
| ๔. ดร.ทรงสุตา วิจารณ์ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์วิมเนศ วงศ์วานิชวัฒนา | กรรมการ |
| ๖. ดร.ชลลดา เลาะฟอ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโย ช้างเจริญ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิตะพล หุยนันท | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา สำรวยสินธุ์ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรวิทย์ สังวรกาญจน์ | กรรมการ |
| ๕. ดร.นิวัติ พิริยะรุ่งโรจน์ | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤกษ์ณี เรืองพยุงค์ดี | กรรมการและเลขานุการ |

/หลักสูตรวิศวกรรม...

- ๒ -

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม

๑. ศาสตราจารย์ ดร.วิชณุ มีอยู่	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริศรา อินทรจันทร์	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรินทร์ เกียรติคุณกุล	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดา สุนาร์ักษ์	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุษาวดี อินทร์คล้าย	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภพัฒน์ ปิงตา	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาติชาญ ตริยะเวชกุล	กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญจิต วงษ์ชาวี	กรรมการและเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. ดำเนินการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร โดยพิจารณาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการ ตลอดจนความต้องการกำลังคนและตลาดแรงงานและสังคม ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ความคิดเห็นของบัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบัน

๒. ปรับปรุงหลักสูตร ตามรูปแบบของเล่มหลักสูตรการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยต้องมีโครงสร้างและมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด สอดคล้องกับนโยบายและ/หรือหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด และสอดคล้องกับการขอรับรองมาตรฐานคุณภาพหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรจาก ABET

๓. เสนอขออนุมัติอธิการบดีเกี่ยวกับการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖


(รองศาสตราจารย์ ดร.พานวีย์ โภไคยอุดม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

4. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ที่ ๑๓๐/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

สถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ของสถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และสอดคล้องกับการขอรับรองมาตรฐานคุณภาพหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์จาก ABET

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ของสถาบันวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัยรัตน์ บุญไทย | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.พานิช วุฒิพฤกษ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม | |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | |
| ผู้แทนจากสภาวิศวกร | |
| ๓. พ.อ. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร นุตยะสกุล | กรรมการ |
| อาจารย์ประจำกองวิชาวิศวกรรมโยธา ส่วนการศึกษา | |
| โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า | |
| ๔. ดร.นที สุริยานนท์ | กรรมการ |
| อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ | |
| มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ พวงประโคน | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชเวช หาญชูวงศ์ | กรรมการ |
| ๗. ดร.ทรงสุตา วิจารณ์ | กรรมการ |
| ๘. ดร.ชลลดา เลาะฟ่อ | กรรมการและเลขานุการ |

/หลักสูตรวิศวกรรม...

- ๒ -

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วายุ ช้างเจริญ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายมานิตย์ ก้อนพัฒน์ | กรรมการ |
| ประธานอนุกรรมการรับรองปริญญา | |
| ผู้แทนจากสภาวิศวกร สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล | |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ศักดิ์ พิมพ์สาร | กรรมการ |
| อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ | |
| สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | |
| ๔. นายดวงภรณ์ ศิริ | กรรมการ |
| ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ บริษัท สยามไดกันเซลล์ จำกัด | |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิตะพล หุยนันทน์ | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา สารวยสินธุ์ | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรารุณ สัจวรกาญจน์ | กรรมการ |
| ๘. ดร.นิวัติ พริยะรุ่งโรจน์ | กรรมการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ เรืองพยุหศักดิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.วิญญู มีอยู่ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์ | กรรมการ |
| ประธานกรรมการคณะอนุกรรมการรับรองปริญญา | |
| ผู้แทนจากสภาวิศวกร สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี | |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล คงคาอุยฉาย | กรรมการ |
| อนุกรรมการคณะอนุกรรมการรับรองปริญญา | |
| ผู้แทนจากสภาวิศวกร สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี | |
| ๔. ดร.สจิตา ไกรลาศ | กรรมการ |
| ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานพัฒนาธุรกิจ | |
| บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | |
| ๕. รองศาสตราจารย์คันสนีย์ สุภาภา | กรรมการ |
| ผู้แทนจากสภาวิศวกร สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม | |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนกฤต โชติภาวริศ | กรรมการ |
| ประธานแขนงวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | |
| มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช | |
| ๗. นายรุ่งก่าจกร วรรณไพโร | กรรมการ |
| กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดินโซคุ พรินซ์ชั่น จำกัด | |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรินทร์ เกียรตินุกูล | กรรมการ |
| ๙. รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญจิต วงษ์ซารีย์ | กรรมการและเลขานุการ |

/อำนาจหน้าที่...

- ๓ -

อำนาจหน้าที่

ให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) มีหน้าที่พิจารณา และพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และสอดคล้องกับการขอรับรองมาตรฐานคุณภาพหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์จาก ABET

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖


(รองศาสตราจารย์ ดร.พานวีย์ โกโคยอุดม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร