

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
วิชาเอก/แขนงวิชา:
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2565 ถึง 2569

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์/พื้นที่ศาลายา

ที่อยู่สถาบันการศึกษา
96 ถนน พุทรมณฑลสาย 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล นครปฐม 73170

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	2
1. ชื่อหลักสูตร	2
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	2
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	2
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	2
5. ระบบการจัดการศึกษา	3
6. โครงสร้างหลักสูตร	3
7. แผนการศึกษา	10
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	17
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	18
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	18
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และนักศึกษา	18
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	18
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	19
3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	19
ส่วนที่ 3 รายละเอียดขององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	23
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ (Curriculum Mapping)	23
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	33
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	38
1. ห้องปฏิบัติการ	38
1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	38
1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	59
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	59
2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	59
2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	64
ส่วนที่ 5 ภาคผนวก	66
ภาคผนวก 1 เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	
ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา	
ภาคผนวก 3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/ รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)	
ภาคผนวก 4 เอกสารแบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขต :	พื้นที่ศาลายา
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์ / สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2565 ถึง 2569
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	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. เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทางวิศวกรรมเครื่องกลและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างเหมาะสม

2. เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิศวกรรมเครื่องกลให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ

3. เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ทางวิศวกรรมเครื่องกลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

4. เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางวิศวกรรมสมัยใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถเรียนรู้และพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

5. เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น มีทักษะการทำงานเป็นหมู่คณะ รู้จักบริหารจัดการเวลา และมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม

6. เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถตามหลักวิชาการของภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ระบบการจัดการศึกษา

เป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาค การศึกษาภาคปกติซึ่งเป็นภาคการศึกษานັงคั้น คือ

ภาคการศึกษาที่ 1 (First Semester) เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน เป็นต้นไป มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2 (Second Semester) เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน เป็นต้นไป มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1.1 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

HUM 1006 ตรรกวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Logic

HUM 1011 มนุษย์กับการใช้เหตุผล 3(3-0-6)

Human with Reasoning

HUM 1015 จิตวิทยาองค์การ 3(3-0-6)

Organizational Psychology

HUM 1016 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)

Personality Development Techniques

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

SOC 1021 หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม 3(2-2-5)

Civic Duty and Morality

SOC 2003 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)

Development of Life Quality and Society

SOC 2004 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)

Society and Economy

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป General English	3(3-0-6)
ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงโต้ตอบ English for Interactive Conversation	3(2-2-5)
ENL 1008	สรรสาระการเขียนภาษาอังกฤษ English Writing Essentials	3(3-0-6)
ENL 1015	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ English for Science, Technology and Engineering	3(2-2-5)
THA 1007	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
JAP 1001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
CHI 1002	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese Communication for Daily Use	3(3-0-6)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

SCI 1021	สิ่งแวดล้อมและการบริหารทรัพยากร Environment and Resources Administration	3(3-0-6)
MTH 1016	สถิติทั่วไป General Statistics	3(3-0-6)
MTH 1026	นวัตกรรมข้อมูลสู่ปัญญาประดิษฐ์ Innovation of Data towards Artificial Intelligence	3(2-2-5)
MTH 1027	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกร Fundamental Mathematics for Engineers	3(3-0-6)
MTH 1029	ทักษะการรู้ดิจิทัล Digital Literacy Skills	3(2-2-5)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

PED 1030	พลศึกษาเพื่อคุณภาพชีวิต Physical Education for Quality of Life	1(0-2-1)
PED 1034	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
PED 1036	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
PED 1037	ว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)
PED 1038	ฟุตซอล Futsal	1(0-2-1)
REC 1007	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Recreation for Quality of Life	1(0-2-1)

หรือเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่ระบุในเอกสารหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2. หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 49 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 17 หน่วยกิต

ENG 1101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
ENG 1102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
ENG 2103	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
ENG 1104	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
ENG 1105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
ENG 1108	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
ENG 1109	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-1)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 32 หน่วยกิต

ENG 1112	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
ENG 2125	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
MEE 1101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics I	3(3-0-6)
MEE 1102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Drawing	3(2-3-5)
MEE 1103	การฝึกปฏิบัติงานสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Workshop Practice for Mechanical Engineering	2(0-6-2)
MEE 1104	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
MEE 2101	หลักการวิศวกรรมสำหรับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม Principles of Engineering for Occupational Health Safety and Environment	3(3-0-6)
MEE 2102	พื้นฐานทางไฟฟ้าสำหรับงานวิศวกรรมเครื่องกล Basics of Electricity for Mechanical Engineering	3(2-3-5)
MEE 2103	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-3-5)
MEE 2104	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)

MEE 2105	Fluid Mechanics กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics	3(3-0-6)
----------	---	----------

2.2 วิชาเฉพาะด้าน 52 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 43 หน่วยกิต

MEE 2201	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mechanics II	3(3-0-6)
MEE 2202	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
MEE 2203	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
MEE 3204	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3(3-0-6)
MEE 3205	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-1)
MEE 3206	การออกแบบระบบทางความร้อน Thermal System Design	3(3-0-6)
MEE 3207	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมและการออกแบบ Computer Aided Engineering and Design	3(2-3-5)
MEE 3208	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)
MEE 3209	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control	3(3-0-6)
MEE 3210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Pre Project	1(1-0-2)
MEE 3211	วิศวกรรมโรงจักรผลิตกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)
MEE 4212	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-1)
MEE 4213	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Project	3(1-6-5)
MEE 4214	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(2-3-5)
MEE 4215	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล Pre-Co-operative Education and Pre-practicum in Mechanical Engineering	1(0-2-2)
MEE 4216	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน Energy Management Technology	3(3-0-6)
MEE 4217	ระบบอัตโนมัติและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(2-3-5)

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 9 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาฝึกงานและประสบการณ์ภาคสนาม 3 - 6 หน่วยกิต*
ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

MEE 4306	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education in Mechanical Engineering	6(0-40-0)
MEE 4307	การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Practicum	3(0-40-0)
MEE 4308	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล Seminar in Mechanical Engineering	3(3-0-6)

หมายเหตุ *

1. ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
2. รายวิชา MEE 4306 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล แนะนำให้ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามข้อ 2.2.1
3. รายวิชา MEE 4307 การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล แนะนำให้ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี เทียบโอนรายวิชา ตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามข้อ 2.2.2

กลุ่มได้)* (2) กลุ่มวิชาทางวิศวกรรม 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาดังต่อไปนี้ (เลือกคณะ

MEE 4301	หัวข้อเลือกทางการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล Selected Topics in Mechanical Engineering Design	3(2-3-5)
MEE 4302	หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมยานยนต์ Selected Topics in Automotive Engineering	3(2-3-5)
MEE 4303	หัวข้อเลือกทางด้านระบบพลศาสตร์และการควบคุม Selected Topics in Dynamic Systems and Control	3(2-3-5)
MEE 4304	หัวข้อเลือกทางด้านความร้อนและของไหล Selected Topics in Thermal Science and Fluid Mechanics	3(2-3-5)
MEE 4305	การเป็นผู้ประกอบการเพื่อสร้างธุรกิจใหม่สำหรับวิศวกร เครื่องกล Entrepreneurship for New Ventures Creation for Mechanical Engineers	3(2-3-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอน ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาในแผนการศึกษาของสาขาวิชา หรือนักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขาวิชา

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ (4 ปี)

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

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงโต้ตอบ	3(2-2-5)	
PED 1036	แบดมินตัน	1(0-2-1)	
ENG 1101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	
ENG 1104	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	
ENG 1105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)	
ENG 1108	เคมี	3(3-0-6)	
ENG 1109	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)	
MEE 1103	การฝึกปฏิบัติงานสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6-2)	
MTH 1027	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	20	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENL 1008	สรรสาระการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)	
HUM 1015	จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)	
ENG 1102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	
MEE 1104	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	
MEE 1102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-5)	
ENG 1112	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	
MEE 1101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	21	หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL 1015	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ วิศวกรรมศาสตร์	3(2-2-5)	
THA 1007	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	
MTH 1029	ทักษะการรู้ดิจิทัล	3(2-2-5)	
ENG 2103	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	
MEE 2102	พื้นฐานทางไฟฟ้าสำหรับงานวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-5)	
MEE 2104	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	
MEE 2201	กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	21	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

CHI 1002	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	
MEE 2101	หลักการวิศวกรรมสำหรับอากาศยาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	
ENG 2125	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)	
MEE 2203	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	
MEE2105	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)	
MEE 2103	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(2-3-5)	
MEE 2202	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	21	หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

SOC 2004	สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
MTH 1026	นวัตกรรมการข้อมูลสู่ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)
MEE 3204	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MEE 3207	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมและการออกแบบ	3(2-3-5)
MEE 3208	การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
XXX xxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(X-X-X)
XXX xxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(X-X-X)

รวมทั้งสิ้น **21** หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

MEE 3205	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
MEE x3xx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
MEE 3211	วิศวกรรมโรงจักรผลิตกำลัง	3(3-0-6)
MEE 3209	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
MEE 3210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	1(1-0-2)
MEE 3206	การออกแบบระบบทางความร้อน	3(3-0-6)

รวมทั้งสิ้น **14** หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

MEE 4215	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทาง วิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-2)	
MEE 4212	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)	
MEE 4213	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-5)	
MEE 4214	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-3-5)	
MEE 4217	ระบบอัตโนมัติและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เบื้องต้น	3(2-3-5)	
MEE 4216	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	14	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

MEE 4306	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	6(0-40-0)	
	รวมทั้งสิ้น	6	หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6/ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL 1005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาเชิงโต้ตอบ	3(2-2-5)	
PED 1036	แบดมินตัน	1(0-2-1)	
ENG 1101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	
ENG 1104	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	
ENG 1105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)	
ENG 1108	เคมี	3(3-0-6)	
ENG 1109	ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-1)	
MEE 1103	การฝึกปฏิบัติงานสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6-2)	
MTH 1027	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	20	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ENL 1008	สรรสาระการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)	
HUM 1015	จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)	
ENG 1102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	
MEE 1104	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	
MEE 1102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-5)	
ENG 1112	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	
MEE 1101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	21	หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL 1015	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ วิศวกรรมศาสตร์	3(2-2-5)	
THA 1007	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	
MTH 1029	ทักษะการรู้ดิจิทัล	3(2-2-5)	
ENG 2103	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	
MEE 2102	พื้นฐานทางไฟฟ้าสำหรับงานวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3-5)	
MEE 2104	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	
MEE 2201	กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	21	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

CHI 1002	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	
MEE 2101	หลักการวิศวกรรมสำหรับอากาศยาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	
ENG 2125	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)	
MEE 2203	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	
MEE 2105	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)	
MEE 2103	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(2-3-5)	
MEE 2202	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	21	หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

SOC 2004	สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
MTH 1026	นวัตกรรมการข้อมูลสู่ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)
MEE 3204	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MEE 3207	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมและการออกแบบ	3(2-3-5)
MEE 3208	การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
XXX xxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(X-X-X)
XXX xxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(X-X-X)

รวมทั้งสิ้น **21** หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

MEE 3205	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
MEE x3xx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
MEE 3211	วิศวกรรมโรงจักรผลิตกำลัง	3(3-0-6)
MEE 3209	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
MEE 3210	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมเครื่องกล	1(1-0-2)
MEE 3206	การออกแบบระบบทางความร้อน	3(3-0-6)

รวมทั้งสิ้น **14** หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

MEE 4307	การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(0-40-0)
----------	-------------------------------	-----------

รวมทั้งสิ้น **3** หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

MEE 4215	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-2)	
MEE 4212	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)	
MEE 4213	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-5)	
MEE 4214	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-3-5)	
MEE 4217	ระบบอัตโนมัติและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(2-3-5)	
MEE 4216	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	14	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

MEE 4308	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)	
	รวมทั้งสิ้น	3	หน่วยกิต

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน (ปวส.)

ไม่มีการดำเนินการเรียนการสอนในแผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้รับการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร โดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 7 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
- ได้รับการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร โดยคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 25 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อ/ลายเซ็น
รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ	อธิการบดี	พ.ศ 2565 – พ.ศ 2569	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.วิศิษฐ์ ลีลาผาดิกุล	ประธานหลักสูตร		
2	ดร.ฤทธิพล จันทราชภูมิ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ดร.ภูวดล โพธิ์แดง	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ดร.ศศิภิดา สังข์สุนทร	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	ดร.นิวัฒน์ สุขสาม	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณภูมิ	อาจารย์ประจำ /ผู้ประสานงาน		

ส่วนที่ 3 ข้อมูลคณาจารย์และนักศึกษา

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
*1	ผศ.วิศิษฐ์ ลีลาผาดิกุล	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, ม.สยาม วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล.	2541 2545	20
2	ดร.ฤทธิพล จันทราชภูมิ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, มทส M.S. Mechanical Engineering, Loyola Marymount University วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มก.	2542 2546 2556	9
3	ดร.ภูวดล โพธิ์แดง	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, มก. วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, มก. วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มก.	2549 2552 2560	12
4	ดร.ศศิภิดา สังข์สุนทร	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร, มทส วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ. ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ.	2547 2550 2556	9
5	ดร.นิวัฒน์ สุขสาม	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล. วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล. วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล.	2551 2553 2564	12

หมายเหตุ * ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
*1	ผศ.วิศิษฐ์ ธีลาพาติกุล	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, ม.สยาม วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล.	2541 2545	20
2	ดร.ฤทธิพล จันทราชภูริ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, มทส M.S. Mechanical Engineering, Loyola Marymount University วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มก.	2542 2546 2556	9
3	ดร.ภูวดล โพธิ์แดง	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, มก. วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, มก. วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มก.	2549 2552 2560	12
4	ดร.โศภิตา สังข์สุนทร	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร, มทส วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ. ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ.	2547 2550 2556	9
5	ดร.นิวัฒน์ สุขสาม	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล. วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล. วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, สจล.	2551 2553 2564	12
6	ผศ.ดร.รัฐศักดิ์ พรหมมาศ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, มทร. วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, มศว. ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ.	2546 2550 2553	27
7	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณภูมิ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ. วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ. ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มธ.	2547 2549 2554	11
8	ดร.ฐกิต เบญจเลิศยานนท์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, มก. วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, มก. วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, มก.	2549 2553 2559	6

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	ENG.1101.Calculus.1 ENG.1102.Calculus.2 ENG.2103.Calculus.3 ENG.1104.Physics.1 ENG.1105.Physics.Laboratory.1 ENG.1108.Chemistry ENG.1109.Chemistry.Laboratory ENG.1112.Engineering.Materials MEE.2102.Basics.of.Electricity for.Mechanical.Engineering MTH.1016.General.Statistics

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
		MTH.1027.Fundamental Mathematics for Engineers
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	MEE.1101.Engineering Mechanics.I MEE.1104.Thermodynamics MEE.2103.Numerical.Methods MEE.2104.Fluid.Mechanics MEE.2105.Solid.Mechanics MEE.2201.Engineering Mechanics.II MEE.2202.Machine.Design MEE.2203.Heat.Transfer ENG.2125.Manufacturing Processes
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	MEE.1102.Mechanical Engineering.Drawing MEE.3204.Machine.Design MEE.3206.Thermal.System Design MEE.3208.Mechanical.Vibration MEE.3209.Automatic.Control MEE.3211.Power.Plant Engineering MEE.4214.Refrigeration.and.Air Conditioning
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	MEE.3205.Mechanical Engineering.Laboratory.I MEE.4212.Mechanical Engineering.Laboratory.II MTH.1029.Digital.Literacy.Skills HUM.1006.Introduction.to.Logic MEE.3210.Mechanical Engineering.Pre.Project MEE.4213.Mechanical Engineering.Project
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎีกร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรม และเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	MEE.3207.Computer.Aided Engineering.and.Design MEE.4217.Introduction.to Automation.Systems.and.AI Applications MTH.1026.Innovation.of.Data towards.Artificial.Intelligence MEE.2103.Numerical.Methods MEE.1102.Mechanical Engineering.Drawing

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	MEE.2101.Principles.of Engineering.for.Occupational Health.Safety.and.Environment SOC.2004.Society.and.Economy SOC.2003.Development.of.Life Quality.and.Society
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	MEE.4216.Energy.Management Technology. SCI.1021.Environment.and Resources.Administration MEE.2101.Principles.of Engineering.for.Occupational Health.Safety.and.Environment
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	MEE.3211.Power.Plant Engineering MEE.2101.Principles.of Engineering.for.Occupational Health.Safety.and.Environment SOC.1021.Civic.Duty.and Morality
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	MEE.3210.Mechanical Engineering.Pre.Project MEE.4213.Mechanical Engineering.Project MEE.1103.Workshop.Practice.for.Mechanical.Engineering PED.1030.Physical.Education.for.Quality.of.Life PED.1034.Basketball PED.1036.Badminton PED.1037.Swimming PED.1038.Futsal REC.1007.Recreation.for.Quality.of.Life HUM.1016.Personality.Development.Techniques
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำได้อย่างชัดเจน	MEE.4215.Pre-Co-operative Education.and.Pre-practicum.in.Mechanical.Engineering ENL.1001.General.English ENL.1005.English.for.Interactive.Conversation. ENL.1008.English.Writing Essentials

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
		ENL. 1015.English for Science, Technology and Engineering THA. 1007. Thai for Communication JAP. 1001. Japanese for Communication CHI. 1002. Chinese Communication for Daily Use MEE. 3210. Mechanical Engineering Pre Project MEE. 4213. Mechanical Engineering Project
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลาย สาขาวิชาชีพ	MEE. 4305. Entrepreneurship for New Ventures Creation for Mechanical Engineers HUM. 1015. Organizational Psychology HUM. 1011. Human with Reasoning MEE. 4216. Energy Management Technology ENG. 2125. Manufacturing Processes
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และวิศวกรรม	MEE. 4306. Co-operative Education in Mechanical Engineering MEE. 4307. Mechanical Engineering Practicum MEE. 4308. Seminar in Mechanical Engineering MEE. 4301. Selected Topics in Mechanical Engineering Design MEE. 4302. Selected Topics in Automotive Engineering MEE. 4303. Selected Topics in Dynamic Systems and Control MEE. 4304. Selected Topics in Thermal Science and Fluid Mechanics

ส่วนที่ 3 รายละเอียดขององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พื้นที่ศาลายา

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ จำกัดเขต อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ การประยุกต์ของการกระทำแบบอนุพันธ์	ENG.1101 Calculus.1.	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ.100.
	พิกัดเชิงขั้ว เส้นตรง ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์	ENG.1102 Calculus.2.	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ.100.
	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์..ปริพันธ์เชิงตัวเลข..ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน..ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น..สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์	ENG.2103 Calculus.3.	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ.100.
1.2 ฟิสิกส์	เวกเตอร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันทั้งแบบเชิงเส้น และเชิงมุม งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค จุดศูนย์กลางมวล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง	ENG 1104 Physics 1	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ.100.

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	โมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ เบื้องต้น การสั้นสะเทือนและคลื่น คลื่นกล คุณสมบัติของสสาร		
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรง และการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ สมบัติทางกายภาพของของไหล การถ่ายโอนความร้อน สมบัติของเสียง	ENG 1105 Physics Laboratory 1	1(0-3-1).หน่วยกิต 1.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ .100.
1.3 เคมี	ปริมาณสารสัมพันธ์และหลักพื้นฐานของทฤษฎีอะตอม สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลน์ศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะ อโลหะ และโลหะทรานซิชัน	ENG 1108 Chemistry	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ .100.
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สมบัติของธาตุและไอออน/สารประกอบไอออนิก และสารประกอบ โคเวเลนต์ สารละลาย ปฏิกริยาทางเคมีและไฟฟ้าเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์	ENG 1109 Chemistry Laboratory	1(0-3-1).หน่วยกิต 1.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ .100.
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing, Statics and Dynamics, Mechanical Engineering Process	การเขียนตัวอักษรและตัวเลข มาตรฐานงานเขียนแบบ หลักการฉายภาพ ภาพตัด ภาพช่วย การกำหนดขนาด การกำหนดความหยาบละเอียดของพื้นผิว การหาค่าพิกัดความเผื่อในงานสวม การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การเขียนแบบภาพรายละเอียด และภาพประกอบ การเขียนแบบร่างมือและการเขียนแบบเครื่องกลโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	MEE 1102 Mechanical Engineering Drawing	3(2-3-5).หน่วยกิต 3.00 หน่วยกิต/75 ชั่วโมง ร้อยละ .100.

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับกลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) ระบบแรง แรงลัพธ์ การสมดุล แรงเสียดทานหลักการทำงานเสมือนและความเสถียร บทนำพลศาสตร์	MEE 1101 Engineering Mechanics I	3(3-0-6) หน่วยกิต 3.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	แนวคิดพื้นฐานทางกลศาสตร์ การเคลื่อนที่วิถีตรงการเคลื่อนที่วิถีโค้ง การเคลื่อนที่สัมพัทธ์จลนศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตันในการเคลื่อนที่งานและพลังงานการดลและการเคลื่อนที่โมเมนตัมและการกระแทก การเคลื่อนที่ของอนุภาคสัมพันธ์กับแกนหมุน	MEE 2201 Engineering Mechanics II	3(3-0-6) หน่วยกิต 2.40 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง ร้อยละ 80
	ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการผลิต เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การตัดกลึง การไส การเจาะ การเชื่อมและการเคลือบผิววัสดุและความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิต พื้นฐานของการประเมินค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต	ENG 2125 Manufacturing Processes	3(3-0-6) หน่วยกิต 3.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	การเตรียมงานและวางโครงการงานทางวิศวกรรมเครื่องกล กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกลในพื้นฐานการออกแบบ กำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ของโครงการ การวางแผนดำเนินงาน ตลอดจนจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ การนำเสนอข้อเสนอโครงการ การรู้ดิจิทัล	MEE 3210 Mechanical Engineering Pre Project	1(1-0-2) หน่วยกิต 0.25 หน่วยกิต/3.75 ชั่วโมง ร้อยละ 25
	การเขียนโครงการต่อเนื่อง การศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ การปฏิบัติงานโครงการวิศวกรรมเครื่องกล การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหา ตลอดจนผลที่ได้รับ วิเคราะห์วิจารณ์ผล สรุปผลการศึกษา พร้อมนำเสนอโครงการ การรู้ดิจิทัล	MEE 4213 Mechanical Engineering Project	3(1-6-5) หน่วยกิต 0.75 หน่วยกิต/26.25 ชั่วโมง ร้อยละ 25
	แนวคิดและความสำคัญของการรู้ดิจิทัล กระบวนการพัฒนาทักษะ	MTH 1029 Digital Literacy Skills	3(2-2-5) หน่วยกิต 1.50 หน่วยกิต/30 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	<p>ความสามารถในการใช้สื่อ การใช้ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิ และการสร้างสรรค์ ตระหนัก รู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบ ของตนเองต่อสังคมจากพฤติกรรม การสื่อสาร ครอบคลุม ความสามารถ 4 มิติ ได้แก่ การใช้ (Use) ความเข้าใจ (Understand) การสร้าง (Create) และการเข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>		ร้อยละ .50
<p>กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics, Fluid Mechanics</p>	<p>หลักการและนิยามพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ อุณหภูมิจานและความร้อน คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ พลังงานและความสัมพันธ์ของพลังงาน ระบบปิดและระบบเปิด กฎข้อหนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อสองของอุณหพลศาสตร์ เครื่องยนต์ความร้อน ป้อนความร้อน เครื่องทำความเย็น เอนโทรปี ก๊าซอุดมคติ วัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โนต์ วัฏจักรกำลัง วัฏจักรการทำความเย็น และกระบวนการต่าง ๆ ของอุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้นและการเปลี่ยนรูปของพลังงาน</p>	<p>MEE 1104 Thermodynamics</p>	<p>3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45.ชั่วโมง ร้อยละ .100.</p>
	<p>แนวคิดพื้นฐานของกลศาสตร์ของไหล คุณสมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์ของการไหล สมการอนุรักษ์มวล และสมการการเคลื่อนที่ สมการพลังงาน ความคล้ายคลึงกันและการวิเคราะห์มิติ การไหลแบบสม่ำเสมอและอัดตัวไม่ได้ การไหลท่วมวัตถุ การวัดการไหล บทนำเกี่ยวกับเครื่องจักรกลของไหล และต้นกำลัง</p>	<p>MEE 2104 Fluid Mechanics</p>	<p>3(3-0-6).หน่วยกิต 2.40.หน่วยกิต/36.ชั่วโมง ร้อยละ .80</p>
<p>กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials, Solid Mechanics</p>	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์และการประยุกต์ของกลุ่มหลักของวัสดุวิศวกรรม</p>	<p>ENG 1112 Engineering Materials</p>	<p>3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45.ชั่วโมง ร้อยละ .100.</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	ประกอบด้วย โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์และคอมโพสิต แผนภาพ สมดุลเฟสและการแปล ความหมาย สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ		
	แนะนำกลศาสตร์ของแข็ง, สมดุลของวัตถุที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ แนวคิดของความเค้นความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นและความเครียดตั้งฉากในชิ้นส่วนที่รับแรงในแนวแกน การบิด ความเค้นและความเครียดในคาน การโค้งของคาน การแปลงความเค้นและวงกลมของมอร์ ความเค้นภายใต้โหลดรวม พลังงานความเครียด การโค้งเดาะของเสา	MEE 2105 Solid Mechanics	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ .100.
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)	ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน การเชื่อม การปรับแต่ง อุปกรณ์ทางด้านวิศวกรรมต่าง ๆ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	MEE 1103 Workshop Practice for Mechanical Engineering	2(0-6-2).หน่วยกิต 0.40 หน่วยกิต/18 ชั่วโมง ร้อยละ .20
	หลักการด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมอันตรายที่อาจเกิดในสถานที่ทำงาน ระบบป้องกันอัคคีภัย เครื่องจักร เครื่องมือกล ระบบไฟฟ้า หม้อไอน้ำ และภาชนะรับความดัน และสิ่งแวดล้อม	MEE 2101 Principles of Engineering for Occupational Health Safety and Environment	3(3-0-6).หน่วยกิต 2.40 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง ร้อยละ .80
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems, Machine Design, Prime Movers	การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การวิเคราะห์ทั้งกลศาสตร์และแรงทางพลศาสตร์ การประยุกต์ และการสมดุลของระบบทางเครื่องจักรกล	MEE 2202 Mechanics of Machinery	3(3-0-6).หน่วยกิต 2.40 หน่วยกิต/36 ชั่วโมง ร้อยละ .80
	กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกลในการออกแบบชิ้นพื้นฐาน คุณสมบัติ	MEE 3204 Machine Design	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ .100.

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	ของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนพื้นฐานของเครื่องจักรกล สกรู การเชื่อม สปริง แบริ่ง เกียร์ คลัตช์และเบรก สายพานและโซ่ เฟลาและชิ้นส่วนของเฟลา พื้นฐานวิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ เทคโนโลยีดิจิทัลในวิศวกรรมเครื่องกล		
	สถานการณ์พลังงาน กฎหมาย การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่ และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน กำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม การสำรวจตรวจวัด การประเมินศักยภาพด้านการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อน การจัดการด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ มาตรการอนุรักษ์พลังงาน การปรับปรุงระบบ ต้นกำลังและอุปกรณ์ เช่น ระบบส่งจ่าย ระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ปัม มอเตอร์ ลิฟต์ ระบบไอน้ำ เตาอบ เตาเผา เป็นต้น การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์	MEE 4216 Energy Management Technology	3(3-0-6) หน่วยกิต 0.30 หน่วยกิต/4.5 ชั่วโมง ร้อยละ 10
	แนวคิดพื้นฐานของกลศาสตร์ของไหล คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์ของการไหล สมการอนุรักษ์มวลและสมการการเคลื่อนที่ สมการพลังงาน ความคล้ายคลึงกันและการวิเคราะห์มิติ การไหลแบบสม่ำเสมอและอัดตัวไม่ได้ การไหลท่วงวัดถุ การวัดการไหล บทนำเกี่ยวกับเครื่องจักรกลของไหลและต้นกำลัง	MEE 2104 Fluid Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต 0.60 หน่วยกิต/9 ชั่วโมง ร้อยละ 20
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer,	รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน และ	MEE 2203 Heat Transfer	3(3-0-6) หน่วยกิต 3.00 หน่วยกิต/45 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
Air Conditioning and Refrigeration, Power Plant, Thermal System Design	การประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น		
	ความรู้พื้นฐานของการทำความเย็นและค่าสัมประสิทธิ์ของสมรรถนะ การปรับเปลี่ยนแบบอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบ สารทำความเย็นและระบบทำความเย็น และ หอทำน้ำเย็น การทำความเย็นด้วยการดูดกลืนและการดูดซับ การหาภาระการทำ ความเย็นของระบบทำความเย็น อาหารแช่แข็ง ระบบปรับอากาศ การประมาณภาระการทำ ความเย็นของระบบปรับอากาศ การออกแบบการกระจายลมและระบบท่อลม ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาทางด้านทฤษฎี	MEE 4214 Refrigeration and Air Conditioning	3(2-3-5).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/75. ชั่วโมง ร้อยละ.100.
	หลักการการเปลี่ยนรูปของพลังงานและแนวคิดที่สามารถนำพลังงานมาใช้ประโยชน์ได้ การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ และส่วนประกอบของไอน้ำ โรงจักรผลิตกำลังที่ใช้เครื่องยนต์ กังหันก๊าซและเครื่องยนต์เผาไหม้ ภายใน วัฏจักรผสมและโคเจน เนอเรนซ์ โรงจักรผลิตกำลังที่ใช้พลังน้ำ โรงจักรผลิตกำลังที่ใช้พลังงานนิวเคลียร์ การควบคุมและเครื่องมือวัด เศรษฐศาสตร์ของโรงจักรผลิตกำลังและผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม	MEE 3211 Power Plant Engineering	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ.100.
	หลักการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบทางความร้อน การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การจัดการและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของระบบทางความร้อน การสร้างสมการทางคณิตศาสตร์จากข้อมูล การจำลองระบบ การประเมินสภาพการ	MEE 3206 Thermal System Design	3(3-0-6).หน่วยกิต 3.00.หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ.100.

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	ทำงานของระบบ การทำงานที่เหมาะสมที่สุด		
<p>กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)</p> <p>ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatic Control, Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI, Robotics, Vibration</p>	<p>แนวคิดพื้นฐานทางกลศาสตร์ การเคลื่อนที่วิถีตรงการเคลื่อนที่วิถีโค้ง การเคลื่อนที่สัมพัทธ์จลนศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตันในการเคลื่อนที่งานและพลังงานการดลและการเคลื่อนที่โมเมนตัมและการกระแทก การเคลื่อนที่ของอนุภาคสัมพันธ์กับแกนหมุน</p>	<p>MEE 2201 Engineering Mechanics II</p>	<p>3(3-0-6). หน่วยกิต 0.60. หน่วยกิต/9. ชั่วโมง ร้อยละ .20</p>
	<p>การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การวิเคราะห์จลนศาสตร์และแรงทางพลศาสตร์ การประยุกต์ และการสมดุลของระบบทางเครื่องจักรกล</p>	<p>MEE 2202 Mechanics of Machinery</p>	<p>3(3-0-6). หน่วยกิต 0.60. หน่วยกิต/9. ชั่วโมง ร้อยละ .20</p>
	<p>บทนำเกี่ยวกับการสั่นสะเทือนทางกล ระบบที่มีระดับขั้นความอิสระในการเคลื่อนที่ขึ้นเดียว การสั่นสะเทือนแบบบิตหมุนไปมา การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับของระบบพลวัต วิธีระบบสมมูล ระบบที่มีระดับขั้นความอิสระในการเคลื่อนที่หลายชั้น วิธีและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน</p>	<p>MEE 3208 Mechanical Vibration</p>	<p>3(3-0-6). หน่วยกิต 3.00. หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ .100 (Dynamic Systems .20% Vibration .80%)</p>
	<p>หลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ เทคโนโลยีเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองระบบพลวัต เสถียรภาพของระบบป้อนกลับเชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมในแบบโดเมนเวลา การตอบสนองความถี่ การออกแบบและการชดเชยระบบควบคุม</p>	<p>MEE 3209 Automatic Control</p>	<p>3(3-0-6). หน่วยกิต 3.00. หน่วยกิต/45. ชั่วโมง ร้อยละ .100</p>
	<p>สถานการณ์พลังงาน กฎหมาย การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่ และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน กำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและ</p>	<p>MEE 4216 Energy Management Technology</p>	<p>3(3-0-6). หน่วยกิต 0.30. หน่วยกิต/4.5. ชั่วโมง ร้อยละ .10</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	<p>อาคารควบคุม การสำรวจตรวจวัด การประเมินศักยภาพด้านการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อน การจัดการด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ มาตรการอนุรักษ์พลังงาน การปรับปรุงระบบ ต้นกำลังและอุปกรณ์ เช่น ระบบส่งจ่าย ระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ปัม มอเตอร์ ลิฟต์ ระบบไอน้ำ เตาอบ เตาเผา เป็นต้น การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์</p>		
	<p>ความหมายของระบบอัตโนมัติ ส่วนประกอบของระบบอัตโนมัติ ได้แก่ ระบบลมหัด หุ่นยนต์ อุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์ขับเคลื่อน เป็นต้น การควบคุมระดับล่าง การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ผ่านอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต แนะนำอินเทอร์เน็ตสำหรับทุกสรรพสิ่งและกลุ่มเมฆ การเขียนโปรแกรมควบคุมเบื้องต้น และแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบอัตโนมัติ</p>	<p>MEE 4217 Introduction to Automation Systems and AI Applications</p>	<p>3(2-3-5). หน่วยกิต 3.00. หน่วยกิต/7.5 ชั่วโมง ร้อยละ .100. (Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence. AI .50%, Robotics .50%)</p>
	<p>ข้อมูลและการจัดการข้อมูล การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลและการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ความรู้เบื้องต้นทางปัญญาประดิษฐ์ การนำข้อมูลไปใช้ในการสร้างปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>MTH 1026 Innovation of Data towards Artificial Intelligence</p>	<p>3(2-2-5). หน่วยกิต 1.50. หน่วยกิต/30 ชั่วโมง ร้อยละ .50</p>
<p>กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy, Engineering Management and Economics, Fire Protection System, Computer-Aided Engineering (CAE)</p>	<p>สถานการณ์พลังงาน กฎหมาย การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่ และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน กำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและ</p>	<p>MEE 4216 Energy Management Technology</p>	<p>3(3-0-6). หน่วยกิต 2.10. หน่วยกิต/31.5 ชั่วโมง ร้อยละ .70 (Energy .50%, Engineering Management and Economics .20%)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
	<p>อาคารควบคุม การสำรวจตรวจวัด การประเมินศักยภาพด้านการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อน การจัดการด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ มาตรการอนุรักษ์พลังงาน การปรับปรุงระบบ ต้นกำลังและอุปกรณ์ เช่น ระบบส่งจ่าย ระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ปัม มอเตอร์ ลิฟต์ ระบบไอน้ำ เตาอบ เตาเผา เป็นต้น การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์</p>		
	<p>หลักการด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมอันตรายที่อาจเกิดในสถานที่ทำงาน ระบบป้องกันอัคคีภัย เครื่องจักร เครื่องมือกล ระบบไฟฟ้า หม้อไอน้ำ และภาชนะรับความดัน และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>MEE 2101 Principles of Engineering for Occupational Health Safety and Environment</p>	<p>3(3-0-6). หน่วยกิต 0.60. หน่วยกิต/9. ชั่วโมง ร้อยละ .20</p>
	<p>การใช้งานคอมพิวเตอร์ช่วยงาน วิศวกรรมสำหรับการออกแบบ และวิเคราะห์ปัญหาในระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล แบบจำลองทางกายภาพและการจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>MEE 3207 Computer Aided Engineering and Design</p>	<p>3(2-3-5). หน่วยกิต 3.00. หน่วยกิต/7.5. ชั่วโมง ร้อยละ .100.</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีพื้นที่ศาลายา
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	ENG 1101	Calculus 1	3(3-0-6)	ดร.ช่อทิพย์ ศิวพรอนันต์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENG 1102	Calculus 2	3(3-0-6)	ดร.ช่อทิพย์ ศิวพรอนันต์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENG 2103	Calculus 3	3(3-0-6)	ดร.ช่อทิพย์ ศิวพรอนันต์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์สอน 17 ปี
1.2 ฟิสิกส์	ENG 1104	Physics 1	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ไชยยันต์ โอรส วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มจร.) วท.ด. ฟิสิกส์ (มจร.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	ENG 1105	Physics Laboratory 1	1(0-3-1)	ผศ.ดร.ไชยยันต์ โอรส วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มจร.) วท.ด. ฟิสิกส์ (มจร.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
1.3 เคมี	ENG 1108	Chemistry	3(3-0-6)	นางวิลาวัลย์ นวลศรี วท.บ. เคมี (มอ.) วท.ม. ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (จุฬาฯ) ประสบการณ์สอน >10 ปี
	ENG 1109	Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	นางวิลาวัลย์ นวลศรี วท.บ. เคมี (มอ.) วท.ม. ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (จุฬาฯ) ประสบการณ์สอน >10 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing, Statics and Dynamics, Mechanical Engineering Process	MEE 1102	Mechanical Engineering Drawing	3(2-3-5)	ดร.โคภิตา สังข์สุนทร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	MEE 1101	Engineering Mechanics I	3(3-0-6)	ผศ.วิศิษฐ์ ลีลาผาดิกุล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.สยาม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	MEE 2201	Engineering Mechanics II	3(3-0-6)	ผศ.วิศิษฐ์ ลีลาผาดิกุล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.สยาม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	ENG 2125	Manufacturing Processes	3(3-0-6)	รศ.ดร.วิริยากร พานิชวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. การขึ้นรูปวัสดุและนวัตกรรมการผลิต (มจร.) ประสบการณ์สอน 6 ปี
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	MEE 3210	Mechanical Engineering Pre Project	1(1-0-2)	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณภูมิ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 11 ปี
	MEE 4213	Mechanical Engineering Project	3(1-6-5)	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณภูมิ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 11 ปี
	MTH 1029	Digital Literacy Skills	3(2-2-5)	ดร.ช่อทิพย์ ศิวพรอนันต์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์สอน 17 ปี
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics, Fluid Mechanics	MEE 1104	Thermodynamics	3(3-0-6)	ผศ.ดร.รัฐศักดิ์ พรหมมาศ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มศว.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	MEE 2104	Fluid Mechanics	3(3-0-6)	ผศ.ดร.รัฐศักดิ์ พรหมมาศ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มศว.)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 27 ปี
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials, Solid Mechanics	ENG 1112	Engineering Materials	3(3-0-6)	ดร. จุฬารัตน์ เอี่ยมสมัย วศ.บ. ปีโตรเคมีและวิศวกรรมวัสดุ พอลิเมอร์ (ศิลปากร) วศ.ม. พอลิเมอร์ประยุกต์วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งทอ (จุฬาฯ) ปร.ด. นาโนและเทคโนโลยี (จุฬาฯ) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	MEE 2105	Solid Mechanics	3(3-0-6)	ดร. ฤทธิพล จันทราชกูร์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) M.S. Mechanical Engineering (Loyola Marymount University) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)	MEE 1103	Workshop Practice for Mechanical Engineering	2(0-6-2)	ดร. นวัตกรรม สุขสาม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	MEE 2101	Principles of Engineering for Occupational Health Safety and Environment	3(3-0-6)	ดร. โศภิตา สังข์สุนทร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems, Machine Design, Prime Movers	MEE 2202	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	ดร. นวัตกรรม สุขสาม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	MEE 3204	Machine Design	3(3-0-6)	ดร. ฤทธิพล จันทราชกูร์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) M.S. Mechanical Engineering (Loyola Marymount University) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	MEE 4216	Energy Management Technology	3(3-0-6)	ดร. โศภิตา สังข์สุนทร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	MEE 2104	Fluid Mechanics	3(3-0-6)	ผศ.ดร. รัฐศักดิ์ พรหมมาศ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มศว.)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 27 ปี
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหล ประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer, Air Conditioning and Refrigeration, Power Plant, Thermal System Design	MEE 2203	Heat Transfer	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณภูมิ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 11 ปี
	MEE 4214	Refrigeration and Air Conditioning	3(2-3-5)	ดร.ภูวดล โพธิ์แดง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	MEE 3211	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	ดร.นิวัฒน์ สุขสาม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	MEE 3206	Thermal System Design	3(3-0-6)	ดร.ไศภิดา สังข์สุนทร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatic Control, Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI, Robotics, Vibration	MEE 2201	Engineering Mechanics II	3(3-0-6)	ผศ.วิศิษฐ์ สีลาผาติกุล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.สยาม) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	MEE 2202	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	ดร.นิวัฒน์ สุขสาม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	MEE 3208	Mechanical Vibration	3(3-0-6)	ดร.ฐกิต เบญจเลิศยานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) ประสบการณ์สอน 6 ปี
	MEE 3209	Automatic Control	3(3-0-6)	ดร.ภูวดล โพธิ์แดง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	MEE 4216	Energy Management Technology	3(3-0-6)	ดร.ไศภิดา สังข์สุนทร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	MEE 4217	Introduction to Automation Systems and AI Applications	3(2-3-5)	ดร.ฐกัฒ เบญจเลิศยานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) ประสบการณ์สอน 6 ปี
	MTH 1026	Innovation of Data towards Artificial Intelligence	3(2-2-5)	ดร.ช่อทิพย์ ศิวพรอนันต์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.ศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์สอน 17 ปี
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy, Engineering Management and Economics, Fire Protection System, Computer-Aided Engineering (CAE)	MEE 4216	Energy Management Technology	3(3-0-6)	ดร.ไศภิดา สังข์สุนทร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	MEE 2101	Principles of Engineering for Occupational Health Safety and Environment	3(3-0-6)	ดร.ไศภิดา สังข์สุนทร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	MEE 3207	Computer Aided Engineering and Design	3(2-3-5)	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณภูมิ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มธ.) ประสบการณ์สอน 11 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์



ห้องปฏิบัติการเคมี



ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

1. ห้องปฏิบัติการวิจัยความร้อนและของไหล (Thermal-fluid Systems Laboratory)

สถานที่ตั้ง ห้อง 10307A, 10307B ชั้น 3 อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ อุประณัฐ

การทดลองและหัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

1.1 Series and Parallel Pumps Demonstration Unit

การทดลองที่ 1. การทำงานแบบปั๊มเดี่ยว

การทดลองที่ 2. การทำงานแบบปั๊มอนุกรม

การทดลองที่ 3. การทำงานแบบปั๊มขนาน

1.2 Multi-Pump Test

การทดลองที่ 1. Centrifugal Pump Test

การทดลองที่ 2. Positive Pump Test

การทดลองที่ 3. Gear Pump Test

การทดลองที่ 4. Vane Pump Test

1.3 Multi Turbine Test Set

การทดลองที่ 1. Francis Turbine Test

การทดลองที่ 2. Pelton Turbine Test

1.4 Air Flow Study Unit

การทดลองที่ 1. Jet Velocity Profile Test

การทดลองที่ 2. Nozzle Calibration

การทดลองที่ 3. Venturi Meter Calibration and Bernoulli Test

การทดลองที่ 4. Centrifugal Fan Test

การทดลองที่ 5. Fitting Pressure Loss

การทดลองที่ 6. Orifice Calibration

1.5 Flow Friction Measurement

การทดลองที่ 1. ค่าการไหลของท่อ

การทดลองที่ 2. ค่าการสูญเสีย

1.6 Heat Conduction Set

การทดลองที่ 1. การนำความร้อนในแนวแกนนอน

- การทดลองไม้ไผ่ชิ้นงาน

- ชิ้นงานทองเหลือง

- ชิ้นงานสแตนเลส

การทดลองที่ 2. การนำความร้อนในแนวรัศมี

- การนำความร้อนแนวรัศมีผ่านแผ่นทองเหลือง

1.7 Heat Radiation Set

การทดลองที่ 1. การพิสูจน์กฎกำลังสองผกผัน (Inverse Square Law) และการพิสูจน์กฎของ Stefan-Boltzmann

การทดลองที่ 2. ค่าการแผ่รังสีความร้อน Emissivity ของพื้นผิวดำและ รังสี G

การทดลองที่ 3. View Factor ในการแผ่รังสีความร้อน

การทดลองที่ 4. การทดลองแหล่งกำเนิดแสง Lambert's Law

- Lambert's Cosine Law

- Filters Test

1.8 Free & Forced Heat Convection Set

- การทดลองที่ 1. การพาความร้อนแบบธรรมชาติผ่านแผ่นเรียบแนวตั้ง
- การทดลองที่ 2. การพาความร้อนแบบธรรมชาติและแบบบังคับผ่านแถวทรงกระบอก
- การทดลองที่ 3. การพาความร้อนแบบธรรมชาติและแบบบังคับผ่านครีป

1.9 Bomb Calorimeter

- การทดลองที่ 1. Iso-peribolic 25 °C
- การทดลองที่ 2. Dynamic 25 °C
- การทดลองที่ 3. Iso-peribolic 28 °C
- การทดลองที่ 4. Dynamic 28 °C

1.10 เครื่องสอบเทียบความดัน (Pressure Calibration)

- การทดลองที่ 1. Pressure Gauge/Indicator Calibration
- การทดลองที่ 2. Pneumatic Dead-Weight Testers
- การทดลองที่ 3. 1400 and 5000 bar Pneumatically Operated Constant Volume Valve
- การทดลองที่ 4. Hydraulic Dead-Weight Testers

Series and Parallel Pumps Demonstration Unit



Multi-Pump Test



Multi Turbine Test Set



Air Flow Study Unit



Flow Friction Measurement



Heat Conduction Set



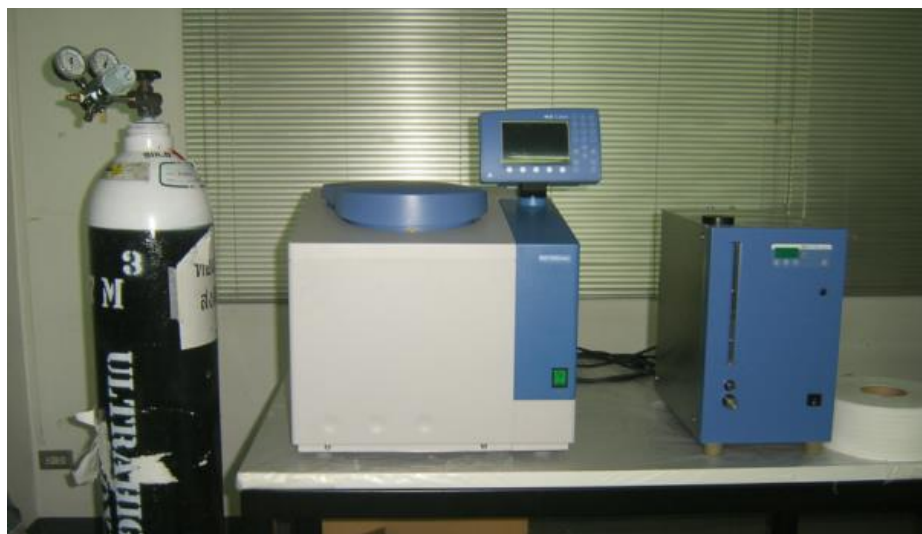
Heat Radiation Set



Free & Forced Heat Convection Set



Bomb Calorimeter



Pressure Calibration



2. ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Laboratory)

สถานที่ตั้ง ห้อง 10113 ชั้น 1 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล และห้อง 10303 ชั้น 3 ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมยานยนต์ อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ อุปกรณ์ชุดการทดลองและหัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

2.1 Engine Set

ใช้ประกอบการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยียานยนต์

2.2 Exhaust Gas Calorimeter

การทดลองที่ 1. ทดสอบการสมดุลพลังงานของเครื่องยนต์

การทดลองที่ 2. ทดสอบพลังงานที่สูญเสียไปกับไอเสียของเครื่องยนต์

2.3 Air Compressor

ใช้ประกอบการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยียานยนต์

2.4 Engine Dynamometer

การทดลองที่ 1. ทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์

การทดลองที่ 2. ทดสอบการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์

การทดลองที่ 3. ทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องยนต์

2.5 Chassis Dynamometer

การทดลองที่ 1. ทดสอบสมรรถนะรถยนต์

การทดลองที่ 2. ทดสอบการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์

2.6 Alternative Fuel Engine and Electric Dynamometer/Generator

การทดลองที่ 1. Learning the Mechanical Components and their functions

การทดลองที่ 2. The Influence of Fuel-Air Ratio on Engine Performance

การทดลองที่ 3. The Effect of Ignition Timing on Engine Performance

การทดลองที่ 4. Various Fuel Experiments

การทดลองที่ 5. Water Injection Experiments (Observation Experiments)

การทดลองที่ 6. The Effect of Various Fuels on Horsepower

การทดลองที่ 7. Effect of Manifold Pressure on Horsepower

การทดลองที่ 8. Effect of Timing on Engine Performance

การทดลองที่ 9. Water Injection Experiments (Quantitative Experiments)

การทดลองที่ 10. Variable Compression Ratio Tests

การทดลองที่ 11. The Study of Efficiency in Internal Combustion Engines

การทดลองที่ 12. Generation of Electric Power

Engine Set



Chassis Dynamometer



Air Compressor



Engine Dynamometer



Exhaust Gas Calorimeter



Alternative Fuel Engine and Electric Dynamometer/Generator



3. ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบปรับอากาศและทำความเย็น (Air Conditioning and Cooling Systems Laboratory)

สถานที่ตั้ง ห้อง 10315B ชั้น 3 อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ อุปกรณ์ชุดการทดลอง และหัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

3.1 Air Conditioning Lab

การทดลองที่ 1. ความเย็นและการกำจัดความชื้นจากอากาศร้อนชื้น

การทดลองที่ 2. ความเย็นและการกำจัดความชื้นจากอากาศภายในห้อง

การทดลองที่ 3. Preheating

การทดลองที่ 4. Reheating

3.2 Two Stage Air Compressor Test Set

การทดลองที่ 1. Function of a Two-Stage Compressor

การทดลองที่ 2. Determination of the Intake Airflow Rate, Theory and Experiment

การทดลองที่ 3. Pressure and Temperatures at Stages of Compression, Compression Index

การทดลองที่ 4. Analysis of Compression Process on a P-V Diagram

การทดลองที่ 5. Determination of the Efficiency

3.3 Air Condition Tooling Set

ใช้ประกอบการเรียนการสอนทางด้านระบบปรับอากาศ

Air Conditioning Lab



Two Stage Air Compressor Test Set



Air Condition Tooling Set



4. ห้องปฏิบัติการวิจัยทางกลศาสตร์วัสดุ (Applied Mechanics Laboratory)

สถานที่ตั้ง ห้อง 10315A ชั้น 3 อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ อุปกรณ์ชุดการทดลอง และหัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

4.1 Torsion Testing Machine

การทดลองที่ 1. การทดสอบขอบเขตสภาวะ Plastic

การทดลองที่ 2. ความเค้นเฉือนและความเครียดเฉือน

การทดลองที่ 3. การทดลองหาจุด Upper และ Lower Yield

การทดลองที่ 4. การทดสอบความเค้นเฉือนและความเครียดเฉือนของชิ้นงานที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางต่างกัน

4.2 Micro Vickers Hardness Tester

การทดลองที่ 1. การทดสอบความแข็งวัสดุแบบ Micro Vickers

4.3 Microscope Measurement

การทดลองที่ 1. การทดสอบวัดและตรวจสอบชิ้นงานด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบดิจิทัล

4.4 ชุดเอ็กเรย์ทดสอบรอยร้าว และรอยบกพร่องในชิ้นงาน

การทดลองที่ 1. การตรวจสอบรอยร้าว และรอยบกพร่องในชิ้นงานโลหะด้วยชุดเอ็กเรย์

4.5 เครื่องวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีของโลหะ

การทดลองที่ 1. การตรวจวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีของโลหะชนิดต่างๆ

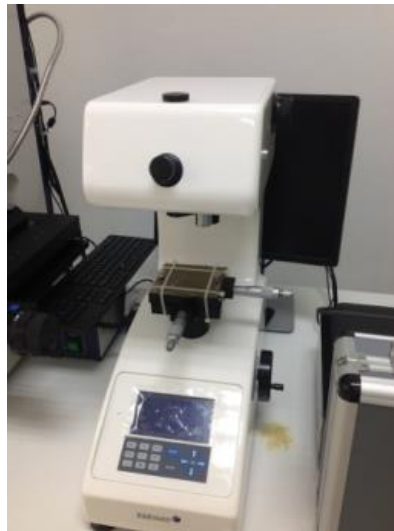
4.6 เครื่องมือทดสอบความแข็งแบบบริเนล

การทดลองที่ 1. การทดสอบความแข็งวัสดุแบบ Micro Vickers

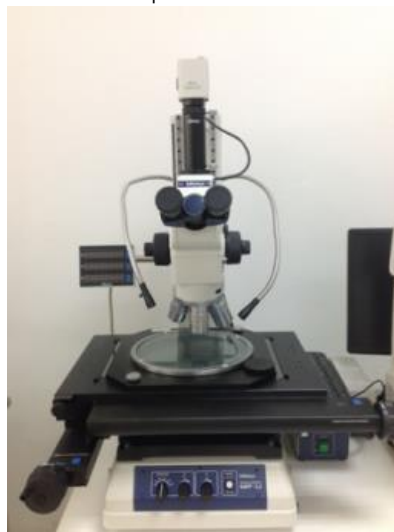
Torsion Testing Machine



Micro Vickers Hardness Tester



Microscope Measurement



ชุดอิเล็กทรอนิกส์ทดสอบรอยร้าว และรอยบกพร่องในชิ้นงาน



เครื่องวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีของโลหะ



เครื่องมือทดสอบความแข็งของบริเนล



5. ห้องปฏิบัติการวิจัยเครื่องจักรกลอัจฉริยะและเทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Smart Machines and Robotics Technology)

สถานที่ตั้ง ห้อง 10314 ชั้น 3 อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ อุปกรณ์ชุดการทดลอง และหัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

5.1 Universal Vibration Apparatus

การทดลองที่ 1. Simple Pendulum

การทดลองที่ 2. การแกว่งแบบหัวค้อนตีกระทะแตก (Compound Pendulum)

การทดลองที่ 3. ศูนย์กลางการตีกระทะแตก (Centre of Percussion)

การทดลองที่ 4. การหาค่าความเร่งอันเนื่องมาจากแรงโน้มถ่วงโดยวิธีของ Kater's Reversible Pendulum (Determination of the Acceleration Due to Gravity by Means of a Kater (Reversible) Pendulum)

การทดลองที่ 5. การแกว่งแขนแบบห้อยคู่ (Bifilar Suspension)

การทดลองที่ 6. ระบบมวล-สปริง (Mass-Spring Systems)

การทดลองที่ 7. การแกว่งตัวเนื่องจากการบิดตัวของเพลลาหมุนแบบเดี่ยว (Torsional Oscillations of a Single Rotor)

การทดลองที่ 8. การแกว่งตัวเนื่องจากการบิดตัวของระบบเพลลาหมุนแบบคู่ (Torsional Oscillations of Two Rotor System)

การทดลองที่ 9. การสั่นสะเทือนตามขวางของคานรับน้ำหนักที่มีวัตถุผูกติดอยู่ 1 มวล หรือมากกว่า (Transverse Vibration of a Beam with One or More Bodies Attached)

การทดลองที่ 10. การสั่นสะเทือนแบบมีแรงบังคับของวัตถุแข็งเกร็ง-ระบบสปริงที่ไม่คำนึงถึงแรงหน่วง (Forced Vibration of a Rigid Body-Spring System with Negligible Damping)

การทดลองที่ 11. การสั่นสะเทือนแบบมีการหน่วงอิสระของวัตถุแข็งเกร็ง-ระบบสปริง (Free Damped Vibrations of a Rigid Body-Spring System)

การทดลองที่ 12. การสั่นสะเทือนแบบมีแรงกระตุ้นการหน่วงของวัตถุแข็งเกร็ง-ระบบสปริง (Forced Damped Vibration of a Rigid Body-Spring System)

5.2 Universal Balancing Machine

การทดลองที่ 1. Static Balancing

การทดลองที่ 2. Dynamic Balancing of Single Transverse Plane Unbalance

การทดลองที่ 3. Dynamic Balancing of Single Axial Plane Unbalance

การทดลองที่ 4. Dynamic Balancing Statically Balanced Rotor with Unbalance

การทดลองที่ 5. Dynamic Balancing of Multiple Transverse and Multiple Axial Plane Unbalance

การทดลองที่ 6. Dynamic Balancing of Unknown Unbalance

5.3 Feedback Control Apparatus

การทดลองที่ 1. การทดลองระบบควบคุมแบบป้อนกลับ

5.4 Basic Industrial Robot

การทดลองที่ 1. พื้นฐานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

5.5 Factory Automation System

การทดลองที่ 1. ระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงาน

5.6 Microcontroller for Application

การทดลองที่ 1.การประยุกต์ใช้งานระบบไมโครคอนโทรลเลอร์

Universal Vibration Apparatus



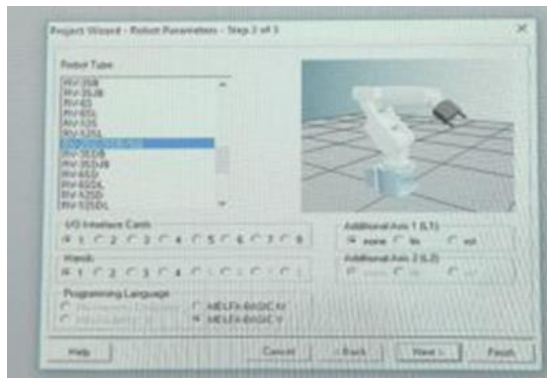
Universal Balancing Machine



Feedback Control Apparatus



Industrial Robot

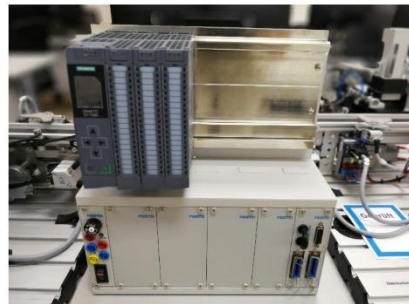


Factory Automation System



Microcontroller

Programmable Logic Controller



- ติดตั้งUstunsu TIA Portal 15, PLCSIM
- ติดตั้งUstunsu FactoryIO

6. ห้องปฏิบัติการออกแบบวิศวกรรมเครื่องกลขั้นพื้นฐาน (Basic Mechanical Engineering Design Laboratory) และห้องปฏิบัติการออกแบบวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง (Advance Mechanical Engineering Design Laboratory)

สถานที่ตั้ง ห้อง 10304 และ 10305 ชั้น 3 อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ อุประณชูด การทดลองและหัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

6.1 Computer Simulation Software for Mechanical Engineering

การทดลองที่ 1. การวิเคราะห์ปัญหาทางกลศาสตร์ของแข็งด้วยโปรแกรม Nastran

การทดลองที่ 2. การวิเคราะห์ปัญหาทางความร้อนด้วยโปรแกรม COMSOL Multiphysics

การทดลองที่ 3. การวิเคราะห์ปัญหาทางกลศาสตร์ของไหลด้วยโปรแกรม Xflow

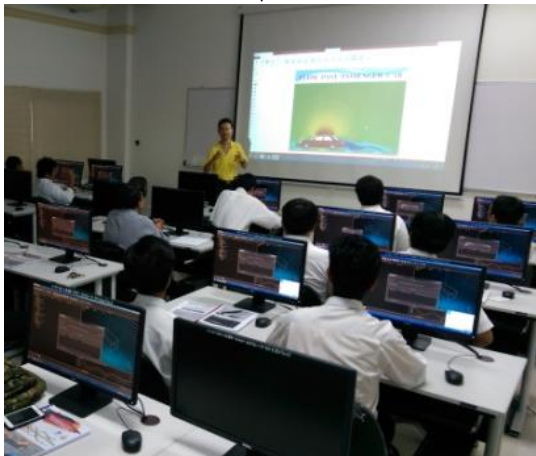
การทดลองที่ 4. การวิเคราะห์ปัญหาทางระบบพลศาสตร์ ด้วยโปรแกรม Adam Machinery

การทดลองที่ 5 การวิเคราะห์ปัญหาทางระบบพลศาสตร์การควบคุมด้วยโปรแกรม LabVIEW

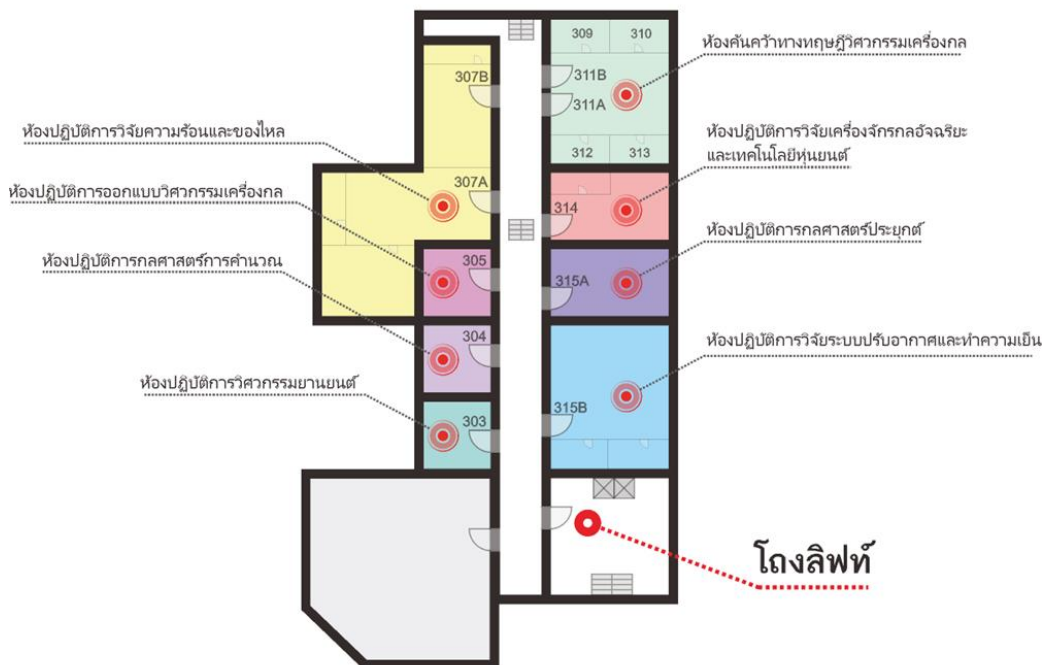
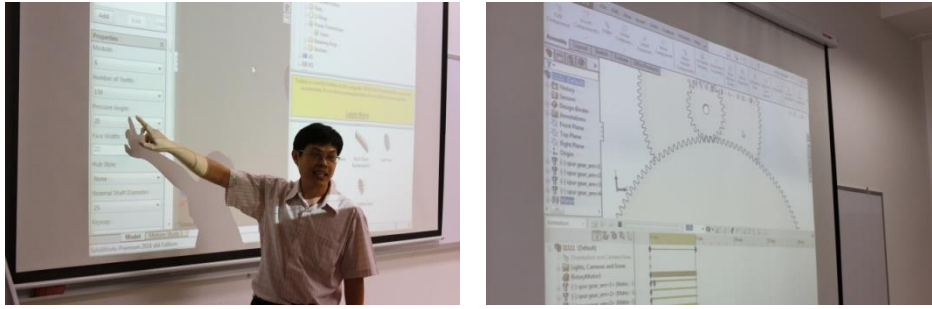
6.2. Computer Design Software for Mechanical Engineering

การทดลองที่ 1. การเขียนแบบและออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย Solid Edge CATIA NX SolidWorks

Computer Simulation Software for Mechanical Engineering



Computer Design Software for Mechanical Engineering



แผนผังห้องปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ชั้น 3 อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

โปรแกรมกลุ่มคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (CAD)

- Solid Edge
- CATIA
- NX
- SolidWorks

โปรแกรมกลุ่มคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม (CAE)

- MSC Nastran
- MSC Adam
- EDEM
- X-flow
- COMSOL Multiphysics

โปรแกรมกลุ่มระบบควบคุมและหุ่นยนต์

- LabVIEW
- TIA portal

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา ให้บริการหนังสือตำรา, วารสาร, โครงการงานวิศวกรรม, สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ, บริการ โสตทัศนวัสดุได้แก่ แถบบันทึกเสียง วีดิทัศน์ แผ่นภาพเลื่อน (สไลด์) ซีดี-รอม, บริการฟังเทปเสียง บริการเครื่องฉายสไลด์ บริการเครื่องดูวีดิทัศน์ บริการเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม/ไมโครฟิช บริการเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเปิดอ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และบริการหูฟังสำหรับดูเคเบิลทีวี และวิดีโอซีดีโสตทัศนวัสดุและคอมพิวเตอร์ สำหรับสืบค้นข้อมูลด้านวิศวกรรม, วิศวกรรมเครื่องกล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ห้องสมุด สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นห้องสมุดหลักของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์พื้นที่ศาลายา มีบริการข้อมูลและสืบค้นทั้งในที่ตั้งและบนเว็บไซต์ที่ <https://lib.rmutr.ac.th/> ข้อมูลสรุปรายการทรัพยากรสารสนเทศแยกตามประเภท รายการหนังสือจำแนกตามหมวดหมู่และรายการวารสารภาษาต่างประเทศจากเว็บไซต์สำนักหอสมุดกลาง ดังนี้

ตารางจำนวนหนังสือ

(ข้อมูล ณ 1 ธ.ค.65, สืบค้นผ่านระบบ <https://autolib.rmutr.ac.th/main/index.aspx>)

ลำดับที่	รายการ	จำนวนรวมปีการศึกษา 2565
1	หนังสือด้านวิศวกรรมศาสตร์	1,107
2	หนังสือด้านวิศวกรรมศาสตร์ภาษาต่างประเทศ	711
3	หนังสือด้านเทคโนโลยี	5,021
4	หนังสือด้านเทคโนโลยีภาษาต่างประเทศ	458
5	พจนานุกรม	588
6	สารานุกรม	449
7	หนังสือด้านสถิติ แคลคูลัส วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	2,486
8	หนังสือด้านสถิติ แคลคูลัส วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ	634
9	หนังสืออื่นๆ	>4,000

นอกจากนั้นในส่วนของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาสามารถลงชื่อเข้าระบบเพื่ออ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ที่ <https://elib.rmutr.ac.th/> โดยในระบบนี้มีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในหมวดวิศวกรรมจำนวน 159 เรื่อง และมีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสืบค้นได้จำนวนรวมทั้งหมด 1,727 เรื่อง

RATTANAKOSIN
RMUTR

LOG

Keyword

e-Library

MAIN MENU | E-Book

View : [List Icon] [Grid Icon]

Sort by : Popular | Date | Title | Author

วิศวกรรมศาสตร์

เครื่องกลไฟฟ้า 1

เครือข่ายใยแก้วนำแสง

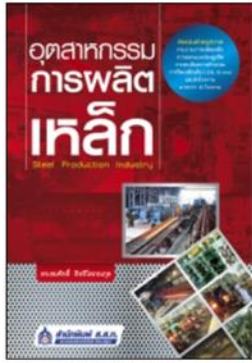
เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

เครื่องกลไฟฟ้า 1

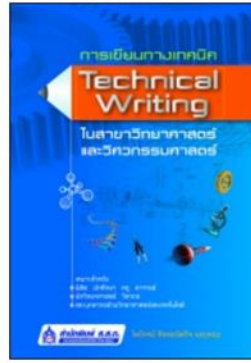
เครือข่ายใยแก้วนำแสง

เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

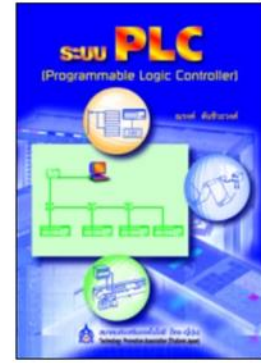
อุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก



การเขียนทางเทคนิค ในสาขา
วิทยาศาสตร์..



ระบบ PLC



ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร เล่ม 1
การ..



เทอร์โมไดนามิกส์



พลังงานหมุนเวียน



นิวแมติกอุตสาหกรรม



นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น



งานก่อสร้างและงานฉาบปูน



สำหรับฐานข้อมูลงานวิจัยเพื่อสืบค้นงานวิจัยห้องสมุด สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์พื้นที่ศาลายา มีบริการข้อมูลและสืบค้น ทั้งจากแหล่งภายในประเทศ ผ่านฐานข้อมูลงานวิจัยจากส่วนกลางของประเทศ/ฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย และจากฐานข้อมูลจากต่างประเทศ โดยในส่วนของฐานงานวิจัยในประเทศมีดังนี้

- ฐานข้อมูลงานวิจัยส่วนกลาง Thai Lis: <https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php>
- ฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย RMUTR Repository: <https://repository.rmutr.ac.th/>

ในส่วนของการบริการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้นประจำปีงบประมาณ 2566 ที่เป็นการให้บริการการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ในต่างประเทศ เพื่อการใช้ทรัพยากรตามเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน และเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศตลอดจนเอกสารฉบับเต็มได้สะดวก รวดเร็ว ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา UniNet สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งฐานข้อมูลให้บริการ ประกอบด้วยฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) จำนวน 9 ฐาน ดังนี้

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น

**การบริการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้นประจำปีงบประมาณ
2566**

เป็นการให้บริการการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ในต่างประเทศ เพื่อการให้บริการตาม เกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน และเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศตลอดจนเอกสารฉบับเต็มได้สะดวก รวดเร็ว ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา UniNet สำนักงานบริหารเทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งฐานข้อมูลที่ให้ บริการ ประกอบด้วยฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) จำนวน 9 ฐาน ดังนี้

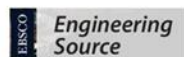
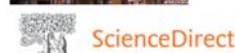


เป็นฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว และ เอกสารในการประชุมวิชาการที่จัดทำโดย ACM (Association for Computing Machinery) ซึ่งเนื้อหา เอกสารประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ เช่น รายการบรรณานุกรม สารสังเขป article reviews และ บทความฉบับเต็ม ให้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1985 – ปัจจุบัน

การเข้าใช้งาน : <http://dl.acm.org/dl.cfm>



ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น



ตารางฐานข้อมูลอ้างอิงออนไลน์ในต่างประเทศ

	<p>เป็นฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จาก สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว และเอกสารในการประชุมวิชาการที่จัดทำ โดย ACM (Association for Computing Machinery) ซึ่งเนื้อหาเอกสาร ประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ เช่น รายการบรรณานุกรม สารสังเขป article reviews และบทความฉบับเต็ม ให้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1985 – ปัจจุบัน</p>
	<p>เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมสารสนเทศจาก Electronics Engineers (IEEE) ประกอบด้วยวารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า เอกสารการประชุม เอกสารมาตรฐานของ IEEE มากกว่า 4,600,000 รายการ</p>
	<p>เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ วิทยาศาสตร์สุขภาพ ครอบคลุมวารสาร จำนวนเอกสารฉบับเต็ม 1,130 ชื่อ ข้อมูลปี 1997 – ปัจจุบัน</p>
	<p>เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความ และงานวิจัย จากวารสารทางด้านเคมี และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดยรวบรวมจากวารสารทั้งที่พิมพ์เป็นรูปเล่ม วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals) ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น เป็นข้อมูลฉบับเต็ม (Full Text) และรูปภาพ (Image) ย้อนหลังตั้งแต่ปี 1996</p>
	<p>มีบทความฉบับเต็ม (Full text) ของวารสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 210 รายชื่อ ครอบคลุมสาขาวิชาทางการจัดการ 9 สาขาวิชา ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Accounting, Finance & Economics 2) Business, Management & Strategy 3) Tourism & Hospitality Management 4) Marketing

	<p>5) Information & Knowledge Management 6) HR, Learning & Organization Studies 7) Operations, Logistics & Quality 8) Property Management & Built Environment 9) Public Policy & Environmental Management</p>
	<p>เป็นระบบการสืบค้นงานวิจัยออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงทุกฐานข้อมูลที่ทางกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมบอกรับให้สมาชิกทั้ง 80 สถาบัน โดยให้ผลการสืบค้นที่แม่นยำและ จัดลำดับความเกี่ยวข้องได้ดีที่สุด โดยมาพร้อมกับ Education Source ฐานข้อมูลฉบับเต็มด้านศึกษาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบได้ด้วยข้อมูลฉบับเต็มดัชนี บทคัดย่อ และเอกสารการประชุมที่เกี่ยวข้องกับด้านศึกษาศาสตร์หลายพันรายการ ครอบคลุมทุกระดับการศึกษา รวมถึงความเชี่ยวชาญพิเศษด้านการศึกษา โดยมีวารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ในการเข้าถึงแบบเปิด (non-open access journals) มากกว่า 900 ชื่อเรื่อง</p>
	<p>ฐานข้อมูลสหสาขาวิชาระดับโลกที่มีขนาดใหญ่ รวบรวมวารสารทางวิชาการ นิตยสาร สิ่งพิมพ์ และวิดีโอ ในทุกสาขาวิชาการศึกษา อาทิเช่น วิศวกรรมศาสตร์ ดาราศาสตร์ มานุษยวิทยา ชีวเวชศาสตร์ สุขภาพ กฎหมาย คณิตศาสตร์ เกษษวิทยา ศึกษาศาสตร์ สตรีศาสตร์ สัตวศาสตร์ และสาขาอื่นๆ อีกมากมาย ฐานข้อมูลนี้เป็นเวอร์ชันอัปเดตของ Academic Search Complete ซึ่งประกอบไปด้วยวารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ในการเข้าถึงแบบเปิด(non-open access journals) มากกว่า 5,000 ชื่อเรื่อง</p>
	<p>เป็นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full-text) ของวารสารครอบคลุม 4 สาขาวิชา ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Agricultural and Biological Sciences 2) Computer Science 3) Engineer 4) Social Sciences <p>สามารถดูข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค. ศ.2010 – ปัจจุบัน</p>
	<p>เป็นฐานข้อมูลออกแบบมาสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและนักวิจัยด้านวิศวกรรม โดย Collection นี้ของเนื้อหาที่ครอบคลุมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมจำนวนมาก เช่น วิศวกรรมการบิน ไฟฟ้า โยธา เครื่องกล สิ่งแวดล้อม ซอฟต์แวร์</p> <ul style="list-style-type: none"> • สิ่งพิมพ์ฉบับเต็มไม่น้อยกว่า 1,600 ชื่อเรื่อง • ดรรชนีและบทคัดย่อของนิตยสาร วารสารและ สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการกว่า 3,000 ชื่อเรื่อง

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

2.2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

1. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



2. ห้องสมุดภายในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



3. ศูนย์ It Service Center ภายในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



4. ห้อง It Service Center ภายในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



5. สนามกีฬา



ส่วนที่ 5 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

แสดงเอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

ภาคผนวก 2 ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา

แสดงรายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

ภาคผนวก 3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)

แสดงรายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) เฉพาะรายวิชาที่ขอเทียบก้องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ภาคผนวก 4 เอกสารแบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

แสดงรายละเอียดของเอกสารแบบการตรวจ (Checklist)