

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 ถึง 2570

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
99 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
4. ระบบการจัดการศึกษา	1
5. โครงสร้างหลักสูตร	2
6. แผนการศึกษา	9
7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	13
8. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	13
9. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	13
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	14
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	15
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	18
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	20
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	28
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	42
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	89
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	90
ส่วนที่ 6 หนังสือมอบอำนาจการลงนามรับรอง/อนุมัติข้อมูลจากอธิการบดี	94

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

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

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาเขต :	ศูนย์รังสิต
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์/ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล/ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2566 ถึง 2570
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)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี) : - ไม่มี -

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และความสามารถในการประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ประกอบวิชาชีพอื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ และความพร้อมในการรับการถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูง
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ หมั่นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความคิดสร้างสรรค์
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม คำนึงถึงสังคม และส่วนรวม

4. ระบบการจัดการศึกษา

เป็นหลักสูตรแบบเต็มเวลา ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ในปีการศึกษาที่ 3

5. โครงสร้างหลักสูตร

5.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	142 หน่วยกิต
5.2 โครงสร้างหลักสูตร	
5.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
5.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	106 หน่วยกิต
5.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
5.3 รายวิชา	
5.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1.1) หมวดความเท่าทันโลกและสังคม	บังคับ 2 วิชา 6 หน่วยกิต
1. บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต	
มธ.124 สังคมกับเศรษฐกิจ	3 (3-0-6)
TU124 Society and Economy	
2. บังคับเลือก 1 วิชา 3 หน่วยกิต จาก	
มธ.101 โลก อาเซียน และไทย	3 (3-0-6)
TU101 Thailand, ASEAN, and the World	
มธ.109 นวัตกรรมกับกระบวนคิดผู้ประกอบการ	3 (3-0-6)
TU109 Innovation and Entrepreneurial Mindset	
1.2) หมวดสุนทรียะและทักษะการสื่อสาร	บังคับ 3 วิชา 9 หน่วยกิต
1. บังคับ 2 วิชา 6 หน่วยกิต	
ศศ.101 การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณญาณ	3 (3-0-6)
LAS101 Critical Thinking, Reading, and Writing	
สข.105 ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ	3 (3-0-6)
EL105 English Communication Skills	
2. บังคับเลือก 1 วิชา 3 หน่วยกิต จาก	
มธ.102 ชีวิตกับสุนทรียภาพ	3 (3-0-6)
TU102 Life & Aesthetics	
มธ.106 ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร	3 (3-0-6)
TU106 Creativity and Communication	
1.3) หมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	บังคับ 3 วิชา 9 หน่วยกิต
1. บังคับ 2 วิชา 6 หน่วยกิต	
วท.123 เคมีพื้นฐาน	3 (3-0-6)
SC123 Fundamental Chemistry	
วพ.101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
CN101 Introduction to Computer Programming	

2. บัณฑิตเลือก 1 วิชา 3 หน่วยกิต จาก			
วคม.106	ความยั่งยืนทางทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน	3 (3-0-6)	
CHE106	Sustainability of Natural Resources and Energy		
วคม.107	เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อชีวิตยุคใหม่	3 (3-0-6)	
CHE107	Smart Technology for Modern Life		
มธ.103	ชีวิตกับความยั่งยืน	3 (3-0-6)	
TU103	Life and Sustainability		
มธ.107	ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา	3 (3-0-6)	
TU107	Digital Skill and Problem Solving		
1.4) หมวดสุขภาพและทักษะแห่งอนาคต		บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต	
มธ.108	การพัฒนาและจัดการตนเอง	3 (3-0-6)	
TU108	Self Development and Management		
1.5) หมวดการบริการสังคมและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ		บังคับ 1 วิชา 3 หน่วยกิต	
มธ.100	พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา	3 (3-0-6)	
TU100	Civic Engagement		
5.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ		106 หน่วยกิต	
2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน		25 หน่วยกิต	
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		18 หน่วยกิต	
ค.111	แคลคูลัสพื้นฐาน	3 (3-0-6)	
MA111	Fundamentals of Calculus		
ค.112	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสประยุกต์	3 (3-0-6)	
MA112	Analytic Geometry and Applied Calculus		
ค.214	สมการเชิงอนุพันธ์	3 (3-0-6)	
MA214	Differential Equations		
วท.133	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3 (3-0-6)	
SC133	Physics for Engineers I		
วท.134	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3 (3-0-6)	
SC134	Physics for Engineers II		
วท.173	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1 (0-3-0)	
SC173	Fundamental Chemistry Laboratory		
วท.183	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1 (0-3-0)	
SC183	Physics for Engineers Laboratory I		
วท.184	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1 (0-3-0)	
SC184	Physics for Engineers Laboratory II		

2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		7	หน่วยกิต
วท.100	กราฟิกวิศวกรรม		3 (2-3-4)
ME100	Engineering Graphics		
วท.100	จริยธรรมสำหรับวิศวกร		0 (0-0-0)
TSE100	Ethics for Engineers		
วท.101	เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เบื้องต้น		1 (1-0-2)
TSE101	Introduction to Modern Information Technologies		
วท.121	วัสดุวิศวกรรม		3 (3-0-6)
IE121	Engineering Materials		
2.2) วิชาเฉพาะด้าน		81	หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		69	หน่วยกิต
1) วิชาบังคับในสาขา		55	หน่วยกิต
วท.200	การเขียนแบบเครื่องกล		2 (1-3-2)
ME200	Mechanical Drawing		
วท.210	กลศาสตร์วัสดุ		3 (3-0-6)
ME210	Mechanics of Materials		
วท.220	กลศาสตร์วิศวกรรม – พลศาสตร์		3 (3-0-6)
ME220	Engineering Mechanics – Dynamics		
วท.230	พลศาสตร์ความร้อนเบื้องต้น		3 (3-0-6)
ME230	Fundamentals of Thermodynamics		
วท.240	กลศาสตร์ของไหล		3 (3-0-6)
ME240	Mechanics of Fluids		
วท.300	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1		2 (0-4-2)
ME300	Mechanical Engineering Laboratory I		
วท.310	การออกแบบเครื่องกล		3 (3-0-6)
ME310	Mechanical Design		
วท.320	กลศาสตร์เครื่องจักรกล		3 (3-0-6)
ME320	Mechanics of Machines		
วท.321	การวัดและเครื่องมือการวัด		3 (2-3-4)
ME321	Measurement and Instrumentation		
วท.322	การสั่นสะเทือนเชิงกล		3 (3-0-6)
ME322	Mechanical Vibrations		
วท.323	ระบบควบคุมอัตโนมัติ		3 (3-0-6)
ME323	Automatic Control Systems		
วท.330	การถ่ายเทความร้อนสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล		3 (3-0-6)
ME330	Heat Transfer for Mechanical Engineering		

วก.331	การแปลงรูปเชื้อเพลิงและพลังงาน	3 (3-0-6)
ME331	Fuel and Energy Conversions	
วก.332	การจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
ME332	Energy Management in Building and Industry	
วก.350	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
ME350	Numerical Methods for Engineers	
วก.351	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
ME351	Computer Aided Mechanical Engineering Design	
วก.380	การฝึกงานในอุตสาหกรรม	1
ME380	Industrial Training	(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)
วก.400	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2 (0-4-2)
ME400	Mechanical Engineering Laboratory II	
วก.420	เมคาทรอนิกส์	3 (2-1-6)
ME420	Mechatronics	
วก.430	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3 (3-0-6)
ME430	Refrigeration and Air Conditioning	
2) วิชาบังคับนอกสาขา		14 หน่วยกิต
วฟ.203	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1 (0-3-1)
LE203	Introduction to Electrical Engineering Laboratory	
วฟ.209	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 (3-0-6)
LE209	Introduction to Electrical Engineering	
วย.202	กลศาสตร์วิศวกรรม – สถิตศาสตร์	3 (3-0-6)
CE202	Engineering Mechanics – Statics	
วอ.250	กรรมวิธีการผลิต	3 (3-0-6)
IE250	Manufacturing Processes	
วอ.252	ปฏิบัติการเครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน	1 (0-3-3)
IE252	Engineering Tools and Operations Laboratory	
วอ.261	สถิติวิศวกรรม	3 (3-0-6)
IE261	Engineering Statistics	
2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		12 หน่วยกิต
นักศึกษาต้องเลือกศึกษารายวิชาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังนี้		
รูปแบบที่ 1 วิชาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล และวิชาเลือก		12 หน่วยกิต
1) บังคับ 3 หน่วยกิต จากวิชาดังนี้		
วก.480	สัมมนาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	0 (0-3-0)
ME480	Mechanical Engineering Projects Seminar	

วก.481	โครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล	3 (3-0-6)
ME481	Mechanical Engineering Project	
	2) เลือกศึกษารายวิชาที่หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลกำหนดไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
	รูปแบบที่ 2 วิชาสหกิจศึกษา และวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
	1) บังคับ 9 หน่วยกิต จากวิชาดังนี้	
วก.482	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	3 (0-9-3)
ME482	Preparation for Mechanical Engineering Co-operative Education	
วก.483	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	6 (ไม่น้อยกว่า
ME483	Mechanical Engineering Co-operative Education	16 สัปดาห์ใน 1 ภาคการศึกษา)
	2) เลือกศึกษารายวิชาที่หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลกำหนดไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	วิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล มีดังนี้	
วก.324	ระบบอัจฉริยะและการพัฒนาหุ่นยนต์	3 (3-0-6)
ME324	Intelligent System and Road to Robotics	
วก.325	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3 (3-0-6)
ME325	Pneumatics and Hydraulics	
วก.326	หุ่นยนต์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
ME326	Introduction to Robotics	
วก.334	จลนพลศาสตร์และอุณหพลศาสตร์ของระบบชีวภาพ	3 (3-0-6)
ME334	Kinetics and Thermodynamics of Biological Systems	
วก.344	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)
ME344	Advanced Mechanics of Fluids	
วก.354	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
ME354	Computer Aided Engineering	
วก.364	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 (3-0-6)
ME364	Integrated Product Design and Development	
วก.374	เทคโนโลยียานยนต์	3 (2-3-4)
ME374	Automotive Technology	
วก.375	การบริหารอุตสาหกรรม สำหรับวิศวกรเครื่องกล	3 (3-0-6)
ME375	Industrial Management for Mechanical Engineers	
วก.414	การเสียหายของวัสดุทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
ME414	Failure of Engineering Materials	
วก.415	การออกแบบแบบเหมาะสมที่สุดของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3 (3-0-6)
ME415	Optimal Designs of Machine Elements	
วก.416	การออกแบบเครื่องจักรกลขั้นสูง	3 (3-0-6)
ME416	Advanced Mechanical Design	

วก.434	เทคโนโลยีการปรับอากาศและการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ	3 (3-0-6)
ME434	Air conditioning Technology and Energy Conservation in Air Conditioning System	
วก.435	แหล่งพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน	3 (3-0-6)
ME435	Energy sources and conversions	
วก.436	พลศาสตร์ความร้อนประยุกต์ในวิศวกรรมโรงไฟฟ้า	3 (3-0-6)
ME436	Applied Thermodynamics in Power Plant Engineering	
วก.437	การออกแบบระบบทางความร้อน	3 (3-0-6)
ME437	Design of Thermal systems	
วก.444	การออกแบบระบบท่อทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
ME444	Engineering Piping System Design	
วก.445	เครื่องจักรกลของไหล	3 (3-0-6)
ME445	Fluid Machinery	
วก.454	วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
ME454	Introduction to Finite Element Methods	
วก.455	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณเบื้องต้น	3 (3-0-6)
ME455	Introduction to Computational Fluid Dynamics	
วก.456	การจำลองเชิงตัวเลขในระบบชีวการแพทย์	3 (3-0-6)
ME456	Numerical Modeling in Biomedical Systems	
วก.457	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาทางความร้อน	3 (3-0-6)
ME457	Numerical Methods for Heat Transfer	
วก.464	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต	3 (3-0-6)
ME464	Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing	
วก.465	งานระบบในอาคาร	3 (3-0-6)
ME465	Building Mechanical systems	
วก.466	แบบจำลองทางสารสนเทศอาคารเบื้องต้นในทางวิศวกรรมเครื่องกล	3 (3-0-6)
ME466	Introduction to BIM (Building Information Modeling) in Mechanical Engineering	
วก.474	เครื่องจักรกลการเกษตร	3 (3-0-6)
ME474	Agricultural Machinery	
วก.475	ไบโอเมคานิกส์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
ME475	Introduction to Biomechanics	
วก.476	การให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟเบื้องต้น	3 (3-0-6)
ME476	Introduction to Microwave Heating	
วก.477	การเผาไหม้เบื้องต้น และการประยุกต์	3 (3-0-6)
ME477	Introduction to Combustion and Applications	

วท.478	การถ่ายเทความร้อนในเนื้อเยื่อชีวภาพเบื้องต้น	3 (3-0-6)
ME478	Introduction to Bio-heat transfer	
วท.479	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในวัสดุพรุน	3 (3-0-6)
ME479	Transport Phenomena in Porous Media	
วท.484	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	3 (3-0-6)
ME484	Special Topics in Mechanical Engineering I	
วท.485	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	3 (3-0-6)
ME485	Special Topics in Mechanical Engineering II	
วท.486	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 3	3 (3-0-6)
ME486	Special Topics in Mechanical Engineering III	
วท.487	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 4	3 (3-0-6)
ME487	Special Topics in Mechanical Engineering IV	
วท.488	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 5	3 (3-0-6)
ME488	Special Topics in Mechanical Engineering V	
วท.489	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 6	3 (3-0-6)
ME489	Special Topics in Mechanical Engineering VI	

5.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาใดก็ได้ โดยเป็นรายวิชาที่มีรหัสวิชาตั้งแต่ ระดับ 200 ขึ้นไป ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา

6.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
ภาคเรียนที่ 1		
ศศ.101	การคิด อ่าน และเขียนอย่างมีวิจารณ์ญาณ	3
วท.123	เคมีพื้นฐาน	3
มธ.100	พลเมืองกับการลงมือแก้ไขปัญหา	3
ค.111	แคลคูลัสพื้นฐาน	3
วท.133	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3
วท.173	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1
วท.183	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1
วท.100	กราฟิกวิศวกรรม	3
วทว.100	จริยธรรมสำหรับวิศวกร	0
รวม		20
ภาคเรียนที่ 2		
มธ.124	สังคมกับเศรษฐกิจ	3
สช.105	ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ	3
มธ.102	ชีวิตกับสุนทรียภาพ/ มธ.106 ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร	3
ค.112	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสประยุกต์	3
วท.134	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3
วท.184	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1
วทว.101	เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เบื้องต้น	1
วอ.121	วัสดุวิศวกรรม	3
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
ภาคเรียนที่ 1		
มธ.101	โลก อาเซียน และไทย/ มธ.109 นวัตกรรมกับกระบวนการคิดผู้ประกอบการ	3
วพ.101	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นคอมพิวเตอร์	3
ค.214	สมการเชิงอนุพันธ์	3
วก.200	การเขียนแบบเครื่องกล	2
วก.230	พลศาสตร์ความร้อนเบื้องต้น	3
วพ.203	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1
วพ.209	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3
วย.202	กลศาสตร์วิศวกรรม-สถิติศาสตร์	3
วอ.252	ปฏิบัติการเครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน	1
รวม		22
ภาคเรียนที่ 2		
วคม.106	ความยั่งยืนทางทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน/ วคม.107 เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อชีวิตยุคใหม่/ มธ.103 ชีวิตกับความยั่งยืน/ มธ.107 ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา	3
มธ.108	การพัฒนาและจัดการตนเอง	3
วก.210	กลศาสตร์วัสดุ	3
วก.220	กลศาสตร์วิศวกรรม – พลศาสตร์	3
วก.240	กลศาสตร์ของไหล	3
วอ.250	กรรมวิธีการผลิต	3
วอ.261	สถิติวิศวกรรม	3
รวม		21

ปีการศึกษาที่ 3 (กรณีเลือกเรียนวิชาโครงการ)		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
วก.310	การออกแบบเครื่องกล 1	3
วก.320	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3
วก.321	การวัดและเครื่องมือการวัด	3
วก.330	การถ่ายเทความร้อนสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3
วก.350	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3
วก.xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3
XX.xxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		21
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
วก.300	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	2
วก.322	การสิ้นสعهือนเชิงกล	3
วก.323	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3
วก.331	การแปลงรูปเชื้อเพลิงและพลังงาน	3
วก.332	การจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม	3
วก.351	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	3
วก.xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3
รวม		20
ภาคฤดูร้อน		หน่วยกิต
วก.380	การฝึกงานในอุตสาหกรรม	1
รวม		1

ปีการศึกษาที่ 4 (กรณีเลือกเรียนวิชาโครงการ)		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
วก.400	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2
วก.420	เมคาทรอนิกส์	3
วก.430	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3
วก.480	สัมมนาโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	0
วก.xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3
XX.xxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		14
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
วก.481	โครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล	3
รวม		3

ปีการศึกษาที่ 3 (กรณีเลือกเรียนสหกิจศึกษา)		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
วก.310	การออกแบบเครื่องกล 1	3
วก.320	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3
วก.321	การวัดและเครื่องมือการวัด	3
วก.330	การถ่ายเทความร้อนสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3
วก.350	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3
วก.xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3
XX.xxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		21
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
วก.300	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	2
วก.322	การสันดาปเชื้อเพลิง	3
วก.323	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3
วก.331	การแปลงรูปเชื้อเพลิงและพลังงาน	3
วก.332	การจัดการพลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม	3
วก.351	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	3
วก.xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล	3
รวม		20
ภาคฤดูร้อน		หน่วยกิต
วก.380	การฝึกงานในอุตสาหกรรม	1
รวม		1

ปีการศึกษาที่ 4 (กรณีเลือกเรียนวิชาโครงการ)		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
วก.400	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	2
วก.420	เมคาทรอนิกส์	3
วก.430	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3
วก.482	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	3
รวม		11
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
วก.483	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	6
รวม		6

6.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

- ไม่มี -

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2566

8. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ศ. ดร.สัญญา มิตรเอม	คณบดี	1 ธันวาคม 2566 ถึง 30 พฤศจิกายน 2569	

9. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ. ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (หัวหน้าภาควิชาฯ)		s
2	นางสาวเนาวรัตน์ บุญชนะสาร	ผู้ประสานงาน (เลขานุการภาควิชาฯ)		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	รศ. ดร.อิศเรศ ชูชกัลยา	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Manchester, UK)	2541 2543 2553	13 ปี
2	ผศ. ดร.บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.S. Mechanical Engineering (Lehigh Univ., USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Lehigh Univ., USA)	2538 2543 2546	20 ปี
3	รศ. ดร.ดุลยโชติ ชลศึกษ์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Mechanical Engineering (Columbia Univ., USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Columbia Univ., USA)	2535 2540 2544	22 ปี
4	รศ. ดร.ชาญณรงค์ อัครเทศานุกาพ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Southern California, USA)	2538 2541 2550	16 ปี
5	ผศ. ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2547 2549 2553	13 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	รศ. ดร.อัครเดช ชูชกัลยา	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Manchester, UK)	2541 2543 2553	13 ปี
2	ผศ. ดร.บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.S. Mechanical Engineering (Lehigh Univ., USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Lehigh Univ., USA)	2538 2543 2546	20 ปี
3	รศ. ดร.ศุภชัย ชลศึกษ์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Mechanical Engineering (Columbia Univ., USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Columbia Univ., USA)	2535 2540 2544	22 ปี
4	รศ. ดร.ชาญณรงค์ อัครเทศานภาพ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Southern California, USA)	2538 2541 2550	16 ปี
5	ผศ. ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2547 2549 2553	13 ปี
6	ผศ. ดร.วิทวัส ศตสุข	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (California State Univ. at Fullerton, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Illinois Institute of Technology, USA)	2533 2536 2543	23 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
7	ศ. ดร.สมชาติ ฉันทศิริวรรณ	B.S. Eng. and Applied Science (California Institute of Technology, USA) M.S. Mechanical Engineering (Stanford Univ., USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of California at Santa Barbara, USA)	2532 2533 2539	27 ปี
8	ผศ. ดร.กริช เจียมจิโรจน์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Nottingham, UK)	2541 2544 2555	11 ปี
9	ศ. ดร.ชาวสวน กาญจน์มัย	วศ.บ. อุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (Univ. of Southern California, USA) D.Eng. Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan)	2534 2537 2545	21 ปี
10	รศ. ดร.ไชยณรงค์ จักรานนท์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Tokyo, Japan)	2536 2541 2549	17 ปี
11	รศ. ดร.ธีร เจียศิริพงษ์กุล	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เมคคาทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) Dr. - Ing. Applied Mechanics (Darmstadt Univ. of Technology, Germany)	2540 2543 2548	18 ปี
12	ศ. ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Mechanical Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan)	2533 2538 2544	22 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
13	ผศ. ดร.มนต์ชัย พงษ์วีโลเลิศ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan)	2539 2541 2549	17 ปี
14	รศ. ดร.วาทิต ภัคดี	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA)	2537 2541 2546	20 ปี
15	รศ. ดร.วิโรจน์ ลิ้มตระการ	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2533 2538 2546	20 ปี
16	ผศ. ดร.จักร ชวนอาษา	B.S. Mechanical Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) M.S. Mechanical Engineering (Purdue Univ., USA) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2543 2546 2557	9 ปี
17	ผศ. ดร.ปรัชญา เปรมปราณีรัชต์	B.S. Mechanical Engineering (Carnegie Mellon Univ., Pittsburgh, PA, USA) M.Eng. Mechanical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA) Ph.D. Ocean/Mechanical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA)	2541 2544 2550	16 ปี
18	ผศ. ดร.ลลิตภัทร มานะมันชัยพร	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Robotics Engineering (Shenzhen Institutes of Advanced Technology, China)	2546 2551 2563	3 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	MA111 Fundamentals of Calculus MA112 Analytic Geometry and Applied Calculus
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	MA214 Differential Equations
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	ME310 Mechanical Design
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรม ที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมาย ของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	ME480 Mechanical Engineering Projects Seminar ME481 Mechanical Engineering Project
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึง การพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	ME321 Measurement and Instrumentation
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถชี้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับมาประเมิน ประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	IE250 Manufacturing Processes

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	ME332 Energy Management in Building and Industry
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	TSE100 Ethics for Engineers
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	ME481 Mechanical Engineering Project
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	ME320 Mechanics of Machines
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	ME300 Mechanical Engineering Laboratory I
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	ME380 Industrial Training

ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ระบบจำนวนและฟังก์ชันเบื้องต้น แคลคูลัส อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว ลิมิตความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และการประยุกต์ อนุพันธ์ ปฏิยานุพันธ์ เทคนิคการหา ปริพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุกรม ทฤษฎี บทเทย์เลอร์สำหรับฟังก์ชันพื้นฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข	MA111 Fundamentals of Calculus	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว พีชคณิตของเวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และ ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัว แปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎี บทของเกาส์ ทฤษฎีบทของกรีนและสต็อกส์	MA112 Analytic Geometry and Applied Calculus	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการ เชิงอนุพันธ์เชิงเส้นเอกพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นไม่เอกพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูง ผลเฉลยในรูปอนุกรมของสมการเชิง อนุพันธ์เชิงเส้น ฟังก์ชันพิเศษ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การแปลงลา ปลาซ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้นเบื้องต้น การประยุกต์ในการ แก้ปัญหาทางวิศวกรรม	MA214 Differential Equations	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.2 ฟิสิกส์	การเคลื่อนที่ แรง ความโน้มถ่วง งานและพลังงาน การชน การ เคลื่อนที่แบบหมุน วัตถุในสภาพสมดุล ความยืดหยุ่นและการแตกกร้าว ของไหลการสั่นและคลื่น เสียงและการประยุกต์ ความร้อนและทฤษฎี จลน์ของก๊าซ กฎข้อ 1 และ 2 ของอุณหพลศาสตร์	SC133 Physics for Engineers I	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ไดโอด เล็กทรอนิกส์ กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและอุปกรณ์ แม่เหล็กและแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟารา เดย์ ตัวเหนี่ยวนำ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการประยุกต์ แสง เลนส์และทัศนอุปกรณ์ การสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน การแทรกสอดและโพลาไรเซชัน ฟิสิกส์แผนใหม่	SC134 Physics for Engineers II	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน แรงและการ เคลื่อนที่ พลังงาน โมเมนตัม คลื่น และความร้อน	SC183 Physics for Engineers Laboratory I	1 (0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรและเครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ และฟิสิกส์ ยุคใหม่	SC184 Physics for Engineers Laboratory II	1 (0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1.3 เคมี	โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติธาตุเรฟิเซน เททีฟและแทรนซิชัน แก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง อุณหเคมี จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมีกรด-เบส เคมีไฟฟ้า	SC123 Fundamental Chemistry	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชา วท.123	SC173 Fundamental Chemistry Laboratory	1 (0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)			
Mechanical Drawing	ความสำคัญของการเขียนแบบ มาตรฐานการเขียนแบบ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเส้นและตัวอักษร การเขียนแบบรูปร่างเรขาคณิต การระบุขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนแบบภาพฉาย การเขียนแบบสามมิติ การเขียนภาพด้วยมือเปล่าและทักษะการมองภาพ การเขียนภาพตัดและภาพช่วย การเขียนแบบรายละเอียดและการเขียนแบบงาน การอ่านแบบทางวิศวกรรม การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับช่วยงานเขียนแบบ	ME100 Engineering Graphics	3 (2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	กราฟิกเชิงเรขาคณิต การเขียนรอยตัดรอยต่อ แผ่นคลี่ ระบบสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนแบบเครื่องกล การเขียนแบบระบบท่อ การเขียนแบบแนวเชื่อม การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การกำหนดความละเอียดของพื้นผิว การกำหนดความคลาดเคลื่อนและขนาดเผื่อ การเขียนแบบภาพประกอบและภาพรายละเอียด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ	ME200 Mechanical Drawing	2 (1-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Statics and Dynamics	การวิเคราะห์แรงกฎของนิวตัน ผลรวมแรงลัพธ์ สมดุลของแรง การประยุกต์สมการสมดุลกับโครงสร้างและเครื่องจักร จุดศูนย์ถ่วง ทฤษฎีของแปดปีส คานกลศาสตร์ของไหล ความผิด การวิเคราะห์โดยใช้หลักของงานเสมือน เสถียรภาพของสมดุลเคเบิล โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ โมเมนต์ความเฉื่อยของมวล ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์หาโมเมนต์ดัด แรงเฉือน และการโก่งตัว	CE202 Engineering Mechanics - Statics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ทบทวนกฎเบื้องต้นเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง ได้แก่ การขจัด ความเร็ว และความเร่ง การเคลื่อนที่แบบสัมบูรณ์และสัมพัทธ์ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง ได้แก่ แรง โมเมนต์มัม งานและพลังงาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน หลักการของงานและพลังงาน หลักการของการดลและโมเมนตัม การเคลื่อนที่ที่มีความเร่งเข้าสู่ศูนย์กลาง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสั่นสะเทือน	ME220 Engineering Mechanics - Dynamics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
Mechanical Engineering Process	กรรมวิธีการผลิตแบบต่าง ๆ เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และต้นทุนในการผลิต ระบบมาตรฐานในเรื่องความสามารถแลกเปลี่ยน ข้อกำหนดของพิภคความถี่ อาชีวอนามัย หลักการการทำงานที่ปลอดภัย การผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น	IE250 Manufacturing Processes	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)			
Digital Technology in Mechanical Engineering	แนะนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาการข้อมูล วิศวกรรมข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ล้ำสมัย เช่น เงินตราเข้ารหัสลับ (Crypto currency), บล็อกเชน (Blockchain), การคำนวณควอนตัม (Quantum computing), ฝาแฝดดิจิทัล (Digital twin), ความเป็นจริงเสริม (Augmented reality) เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจถึงโครงสร้างนวัตกรรมทางวิศวกรรมอัจฉริยะ พร้อมสำหรับยุคเมตาเวิร์ส (Metaverse)	TSE101 Introduction to Modern Information Technologies	1 (1-0-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
Thermodyna mics	คุณสมบัติของสสารบริสุทธิ์ สมการของก๊าซในอุดมคติ และก๊าซจริง การใช้แผนภูมิและตารางทางพลศาสตร์ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของพลศาสตร์ความร้อน กฎข้อที่สองของพลศาสตร์ความร้อน วัฏจักรของคาร์โนต์, พลังงาน เอนโทรปี การถ่ายเทความร้อน การแปรรูปพลังงาน ก๊าซผสม	ME230 Fundamental of Thermodynamics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Fluid Mechanics	คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล การลอยตัว สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการโมเมนตัมเชิงมุม จลนศาสตร์ของการไหลที่อัดตัวไม่ได้ และไม่มี ความหนืด การวิเคราะห์การไหลแบบควบคุมปริมาตรและแบบดิฟเฟอเรนเชียล การวิเคราะห์มิติและความเหมือนกัน การไหลที่อัดตัวไม่ได้และมีความหนืด การไหลในท่อ การวัดการไหล ทฤษฎีการไหลแบบปั่นป่วนเบื้องต้น	ME240 Mechanics of Fluids	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
Engineering Materials	ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มวิศวกรรมหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม แผนภูมิสมดุล สมบัติทางกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	IE121 Engineering Materials	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Solid Mechanics	แรงและความเค้น ทบทวนเรื่องวัสดุทางวิศวกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคานา ไดอะแกรมแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคานา การบิด การโก่งเดาะของเสา ความเค้นในภาชนะความดัน วงกลมของมอร์และ ความเค้นรวม ระบบ	ME210 Mechanics of Materials	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

	ที่มีความซ้ำซ้อน กฎของฮุก พลังงานความเครียด เกณฑ์การวิบัติของวัสดุ แนะนำวิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ การวัดความเค้น		
องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหารายวิชา
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)			
Health Safety and Environment	กรรมวิธีการผลิตแบบต่าง ๆ เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และต้นทุนในการผลิต ระบบมาตรฐานในเรื่องความสามารถการแลกเปลี่ยน ข้อกำหนดของพิภคความถี่ อาชีวอนามัย หลักการการทำงานที่ปลอดภัย การผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น	IE250 Manufacturing Processes	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 80%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			
Machinery Systems	กลไก และคำจำกัดความเบื้องต้น จลนคณิตศาสตร์ของวัตถุทรงรูป การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ การใช้วิธีคำนวณ และวิธีการพิกัดในการวิเคราะห์ จลนคณิตศาสตร์ของเฟืองชุด ลูกเบี้ยว กลไก แขนต่อและกลไกส่งกำลังบางชนิด จลนศาสตร์ของวัตถุทรงรูป หลักการของคาลอมแบร์ การวิเคราะห์แรงในกลไก การปรับสมดุลของเครื่องจักรกล ล้อตุนกำลัง ไจโรสโคป แนะนำวิธีการแก้ปัญหาทางจลนคณิตศาสตร์วิธีเชิงตัวเลข	ME320 Mechanics of Machines	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Machine Design	หลักการ และความสำคัญของการออกแบบ ปรัชญา และวิธีการ ส่วนสำคัญต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อออกแบบ ทฤษฎีการวิบัติของวัสดุ อิทธิพลของจุดรวมความเค้น การออกแบบประยุกต์ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย เช่น สปริง รอยต่อแบบต่าง ๆ เฟลา ลิม และระบบส่งกำลังอย่างง่าย เช่น ล้อตุนกำลัง เฟือง สายพาน โซ่ เป็นต้น แนะนำการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	ME310 Mechanical Design	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Prime Movers	เชื้อเพลิงฟอสซิล เชื้อเพลิงชีวมวล แหล่งพลังงานแสงอาทิตย์, พลังงานลม พลังงานนิวเคลียร์ และพลังงานจากขยะชุมชน พลังงานความร้อนใต้พิภพ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ กังหันก๊าซ กังหันน้ำ เครื่องยนต์สันดาปภายใน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์เบื้องต้น การแปลงรูปพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ การแปลงรูปพลังงานลม การแปลงรูปชีวมวล การผลิตพลังงานความร้อนใต้พิภพ การเผาไหม้ขยะให้ได้พลังงาน	ME331 Fuel and Energy Conversions	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)			
Heat Transfer	สมการการนำความร้อน การนำความร้อนในสถานะคงที่แบบหนึ่งมิติ การนำความร้อนในระบบที่มีการกำเนิดความร้อน การนำความร้อนในครีป การนำความร้อนในสถานะสมำเสมอแบบสองมิติ การนำความร้อนในสถานะไม่คงที่แบบหนึ่งมิติ หลักการพื้นฐานของการพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและความเสียดทาน การพาความร้อนแบบบังคับที่เกิดจากการไหลภายนอกวัตถุ การพาความร้อนแบบบังคับที่เกิดจากการไหลภายในท่อ การพาความร้อนแบบธรรมชาติในวัตถุที่มีรูปทรงไม่ซับซ้อน การเดือดและการควบแน่น อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน หลักการพื้นฐานของการแผ่รังสีความร้อน การวิเคราะห์ปัญหาการถ่ายเทความร้อนแบบหลายโหมด การออกแบบระบบทางความร้อนเบื้องต้น	ME330 Heat Transfer for Mechanical Engineering	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 70%
Air Conditioning and Refrigeration	ทบทวนหลักการทางพลศาสตร์ความร้อนและการถ่ายเทความร้อน หลักการทำความเย็นและระบบทำความเย็นแบบต่าง ๆ การทำความเย็นแบบอัดไอโดยวิธีกลแบบการอัดขั้นเดียวและหลายขั้น อุปกรณ์หลักของระบบทำความเย็น เช่น เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น เครื่องทำระเหย อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ การทำความเย็นแบบดูดซึม สารทำความเย็น ไชโครเมตริก แนะนำเทคโนโลยีร่วมสมัยด้านการทำความเย็นและการปรับอากาศ การคำนวณภาระทำความเย็นสำหรับระบบทำความเย็นและปรับอากาศ การแช่แข็งอาหาร การออกแบบท่อลม หลักการออกแบบการกระจายลม และเลือกหัวจ่ายลมเย็น	ME430 Refrigeration and Air Conditioning	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 90%
Power Plant	เชื้อเพลิงฟอสซิล เชื้อเพลิงชีวมวล แหล่งพลังงานแสงอาทิตย์, พลังงานลม พลังงานนิวเคลียร์ และพลังงานจากขยะชุมชน พลังงานความร้อนใต้พิภพ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ กังหันก๊าซ กังหันน้ำ เครื่องยนต์สันดาปภายใน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์เบื้องต้น การแปลงรูปพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ การแปลงรูปพลังงานลม การแปลงรูปชีวมวล การผลิตพลังงานความร้อนใต้พิภพ การเผาไหม้ขยะให้ได้พลังงาน	ME331 Fuel and Energy Conversions	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
Thermal Systems Design	สมการการนำความร้อน การนำความร้อนในสภาวะคงที่แบบหนึ่งมิติ การนำความร้อนในระบบที่มีการกำเนิดความร้อน การนำความร้อนในครีป การนำความร้อนในสภาวะสม่ำเสมอแบบสองมิติ การนำความร้อนในสภาวะไม่คงที่แบบหนึ่งมิติ หลักการพื้นฐานของการพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและความเสียดทาน การพาความร้อนแบบบังคับที่เกิดจากการไหลภายนอกวัตถุ การพาความร้อนแบบบังคับที่เกิดจากการไหลภายในท่อ การพาความร้อนแบบธรรมชาติในวัตถุที่มีรูปทรงไม่ซับซ้อน การเดือดและการควบแน่น อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน หลักการพื้นฐานของการแผ่รังสีความร้อน การวิเคราะห์ปัญหาการถ่ายเทความร้อนแบบหลายโหมด การออกแบบระบบทางความร้อนเบื้องต้น	ME330 Heat Transfer for Mechanical Engineering	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)			
Dynamic Systems	พฤติกรรมของระบบแบบรวมมวลชนิดที่มีหนึ่งองศาของความอิสระ การสั่นสะเทือนแบบหมุน การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ ระเบียบวิธีของระบบที่สมมูลกัน ความถี่ธรรมชาติ และผลของการสูญเสียพลังงานกล หลักการการกันสะเทือน และเครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน ระบบแบบรวมมวลชนิดที่มีสององศาของความอิสระ ความถี่ธรรมชาติ โหมด และรูปทรงของโหมด หลักการไดนามิกแอมป์ชอปเบอร์ ระบบแบบรวมมวลชนิดที่มีหลายองศาของความอิสระ การควงของเพลา วิธีและเทคนิคการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน แนะนำระบบแบบกระจายมวล และระบบที่ไม่เป็นแบบเชิงเส้น แนะนำวิธีการแก้ปัญหาการสั่นสะเทือนด้วยวิธีเชิงตัวเลข	ME322 Mechanical Vibrations	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%
Automatics Control	แนะนำระบบควบคุม ส่วนประกอบพื้นฐานของระบบ ระบบเชิงเส้น และการป้อนกลับ การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ของระบบ การหาการตอบสนองและคุณลักษณะการตอบสนองของระบบ พฤติกรรมในภาวะแปรตัว และเกณฑ์สมรรถนะ เสถียรภาพของระบบ สัมประสิทธิ์ค่าผิดพลาดและเกณฑ์ค่าผิดพลาด การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบเชิงเส้น โดยวิธีรูทโลคัส และวิธีการการตอบสนองต่อความถี่ กิริยาควบคุมพื้นฐาน การปรับปรุงสมรรถนะของระบบโดยใช้เทคนิคการชดเชย แนะนำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีตัวแปรสถานะ	ME323 Automatic Control System	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI (use of)	พื้นฐานการวัด ระบบเครื่องมือวัดและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวัดปริมาณฟิสิกส์ เช่น อุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล ความเครียด แรง และความเร่ง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและการปรับปรุงข้อมูล การสอบเทียบเครื่องมือวัด การปรับสภาพสัญญาณ ระบบการจัดรวบรวมข้อมูล บทนำอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับการวัดและเครื่องมือวัด	ME321 Measurement and Instrumentation	3 (2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
Robotics	การทำงานวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทบทวนทฤษฎีการควบคุมเบื้องต้น การแปลงสัญญาณอนาล็อกและดิจิทัล และ ดิจิตอลและอนาล็อก เช่น เซอร์ การปรับปรุงระบบปิดและการปรับปรุงค่า การวัดข้อมูลจากเซ็นเซอร์ประเภทต่าง ๆ เข้าสู่คอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับโลกภายนอกและการควบคุมเครื่องจักรจากเครื่องจักรไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์กำลัง พื้นฐานโรบอดติกส์ อินเทอร์เน็ตในทุกระบบ	ME420 Mechatronics	3 (2-1-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Vibration	พฤติกรรมของระบบแบบรวมมวลชนิดที่มีหนึ่งองศาของความอิสระ การสั่นสะเทือนแบบหมุน การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ ระเบียบวิธีของระบบที่สมมูลกัน ความถี่ธรรมชาติ และผลของการสูญเสียพลังงานกล หลักการการกันสะเทือน และเครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน ระบบแบบรวมมวลชนิดที่มีสององศาของความอิสระ ความถี่ธรรมชาติ โหมด และรูปทรงของโหมด หลักการไดนามิกแอมป์ชอปเบอร์ ระบบแบบรวมมวลชนิดที่มีหลายองศาของความอิสระ การควงของเพลลา วิธีและเทคนิคการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน แนะนำระบบแบบกระจายมวล และระบบที่ไม่เป็นแบบเชิงเส้น แนะนำวิธีการแก้ปัญหาการสั่นสะเทือนด้วยวิธีเชิงตัวเลข	ME322 Mechanical Vibrations	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่น ๆ (Mechanical Systems)			
Energy	เชื้อเพลิงฟอสซิล เชื้อเพลิงชีวมวล แหล่งพลังงานแสงอาทิตย์, พลังงานลม พลังงานนิวเคลียร์ และพลังงานจากขยะชุมชน พลังงานความร้อนใต้พิภพ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ กังหันก๊าซ กังหันน้ำ เครื่องยนต์สันดาปภายใน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์เบื้องต้น การแปลงรูปพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ การแปลงรูปพลังงานลม การแปลงรูปชีวมวล การผลิตพลังงานความร้อนใต้พิภพ การเผาไหม้ขยะให้ได้พลังงาน	ME331 Fuel and Energy Conversions	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Engineering Management and Economics	ภาพรวมของการใช้พลังงานและธุรกิจพลังงาน การตรวจสอบการใช้พลังงานของอาคารและอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การถ่ายเทความร้อนผ่านอาคารและระบบปรับอากาศ การวิเคราะห์อุปกรณ์ทางกลต่าง ๆ เพื่อการประหยัดพลังงาน วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพมาตรการประหยัดพลังงาน การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ การจัดการพลังงาน แนะนำพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม แนะนำเทคโนโลยีร่วมสมัยในการจัดการพลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน	ME332 Energy Management in Building and Industry	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
Fire Protection System	การใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การวัดขนาด ความเร็วเชิงเส้นและเชิงมุม อัตราการไหล แรง ความเค้น ความเครียด ความดัน อุณหภูมิ การวิเคราะห์ความผิดพลาดในการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการทดลอง ปฏิบัติการเบื้องต้นเกี่ยวกับกลศาสตร์ของไหล พลศาสตร์ความร้อน จลนศาสตร์ และกลศาสตร์ของแข็ง การเขียนรายงานทางวิศวกรรมและความปลอดภัยด้านอัคคีภัย	ME300 Mechanical Engineering Laboratory I	2 (0-4-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%
	การทดลองเพิ่มเติมทางด้าน วิศวกรรมโรงไฟฟ้า ระบบการถ่ายเทความร้อน ระบบควบคุมอัตโนมัติ การสันสเทือนเชิงกล พลศาสตร์ของก๊าซ และความปลอดภัยด้านอัคคีภัย	ME400 Mechanical Engineering Laboratory II	2 (0-4-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%
	กรรมวิธีการผลิตแบบต่าง ๆ เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และต้นทุนในการผลิต ระบบมาตรฐานในเรื่องความสามารถการแลกเปลี่ยน ข้อกำหนดของพิภคความเผื่อ อาชีวอนามัย หลักการการทำงานที่ปลอดภัย การผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น	IE250 Manufacturing Processes	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%
Computer-Aided Engineering (CAE)	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์งาน วิศวกรรมเครื่องกล การสร้างรูปร่างชิ้นงาน การสร้างเมช และการจำลองปัญหาทางวิศวกรรม เครื่องกลและปัญหาที่เกี่ยวข้อง	ME351 Computer Aided Mechanical Engineering Design	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์	MA111	Fundamentals of Calculus	<p>1. รศ. ดร.อัจฉรา ปาจิณบุรารัตน์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.A. Mathematics (Western Michigan Univ., USA) Ph.D. Mathematics (Western Michigan Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>2. รศ. ดร.วันหยก อติเศรษฐพงศ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. วิทยาการคณนา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>3. รศ. ดร.สุพัชระ คงนวน วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 24 ปี</p> <p>4. รศ. ศิริจันทร์ เวสารัชชาติ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>5. ผศ. ดร.บวร คูหิรัญ วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mathematics (North Carolina State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>6. ผศ. ดร.สุภกฤษณ์ พนาสวัสดิ์วงศ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mathematics (Univ. of Leeds, UK) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>7. ผศ. อรรถวุฒิ วงศ์ประดิษฐ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1.1 คณิตศาสตร์ (ต่อ)	MA111	Fundamentals of Calculus	<p>8. อ. ดร.รวิินทร์ ยั่งยืน วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Mathematics (Univ. of Birmingham, UK) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>9. อ. ดร.สายตุลา ณ ระนอง B.Sc. Mathematics (Middlebury College, USA) M.Sc. Mathematics (Texas A&M University, USA) Ph.D. Computer Science and Information System (National Institute of Development Administration, NIDA) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
	MA112	Analytic Geometry and Applied Calculus	<p>1. รศ. ดร.อัจฉรา ปาจันบุรวรรณ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.A. Mathematics (Western Michigan Univ., USA) Ph.D. Mathematics (Western Michigan Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>2. รศ. ดร.ธวิกานต์ ตริยะประเสริฐ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Sc. Mathematics (Univ. of Louisiana at Lafayette, USA) Ph.D. Mathematics (Univ. of Louisiana at Lafayette, USA) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>3. รศ. ศิริจันทร์ เวสารัชชาต วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 22 ปี</p> <p>4. ผศ. ดร.สิริพงศ์ ศิริสุข วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>5. ผศ. บุปผา ไกรสัย วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
1.1 คณิตศาสตร์ (ต่อ)	MA112	Analytic Geometry and Applied Calculus	<p>6. อ. ดร.ชยธร วนาสวัสดิ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Mathematics (Univ. of New Hampshire, USA) Ph.D. Mathematics (Univ. of New Hampshire, USA) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
	MA214	Differential Equations	<p>1. รศ. ดร.ธวิกานต์ ตรียะประเสริฐ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Sc. Mathematics (Univ. of Louisiana at Lafayette, USA) Ph.D. Mathematics (Univ. of Louisiana at Lafayette, USA) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร.วรรณวิทย์ อ้นล้ำเลิศ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>3. ผศ. ดร.อดุลย์ แป้นสุวรรณ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>4. อ. ดร.ชยธร วนาสวัสดิ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Mathematics (Univ. of New Hampshire, USA) Ph.D. Mathematics (Univ. of New Hampshire, USA) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
1.2 ฟิสิกส์	SC133	Physics for Engineers I	<p>1. ผศ. ดร.สายัณห์ ผุดวิวัฒน์ วท.บ. ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>2. รศ. ดร.วสันต์ ไม้อกรี วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>3. อ. ดร.ภากร ว่องไวทยกรกุล B.S. Physics (William Marsh Rice Univ., USA) B.A. Computational and Applied Mathematics (William Marsh Rice Univ., USA) M.S. Applied Physics (California Institute of Technology, USA) Ph.D. Applied Physics (California Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p> <p>4. อ. ดร.พีระ นิรนาทล้ำพงศ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
	SC134	Physics for Engineers II	<p>1. ผศ. ดร.ยิ่งยศ อินฟ้าแสง วท.บ. ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Chemical Physics (Lund Univ., Sweden) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>2. อ. ดร.พรกมล นาละกาญจน์ วท.บ. ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 24 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1.2 ฟิสิกส์ (ต่อ)	SC134	Physics for Engineers II	<p>3. อ. ดร.ภากร ว่องไวทยกรกุล B.S. Physics (William Marsh Rice Univ., USA) B.A. Computational and Applied Mathematics (William Marsh Rice Univ., USA) M.S. Applied Physics (California Institute of Technology, USA) Ph.D. Applied Physics (California Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p> <p>4. อ. ดร.อิริราช ฤทธิ์บุรณ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) M.S. Gravity, Particles and Field (Univ. of Nottingham, UK) Ph.D. Physics and Astronomy (Univ. of Glasgow, UK) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p>
	SC183	Physics for Engineers Laboratory I	<p>อ. ดร.อิริราช ฤทธิ์บุรณ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)</p>
	SC184	Physics for Engineers Laboratory II	<p>M.S. Gravity, Particles and Field (Univ. of Nottingham, UK) Ph.D. Physics and Astronomy (Univ. of Glasgow, UK) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p>
1.3 เคมี และ/หรือ ชีววิทยา	SC123	Fundamental Chemistry	<p>1. อ. ดร.นพรัตน์ พฤกษ์ทวีศักดิ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Macromolecular Science (Case Western Reserve Univ., USA) Ph.D. Material Science and Engineering (The Pennsylvania State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>2. รศ. ดร.จิรดา สิงขรรัตน์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Sc. Advanced Chemical Technology (UMIST, UK) Ph.D. in Synthetic Organic Chemistry (Univ. of Cardiff, Wales, UK) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>3. อ. ดร.นที ศิริสิทธิ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. เคมีเชิงฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Quantum Science and Engineering (Hokkaido Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
1.3 เคมี และ/หรือ ชีววิทยา (ต่อ)	SC173	Fundamental Chemistry Laboratory	<p>1. อ. ดร.นพรัตน์ พงษ์ทวีศักดิ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Macromolecular Science (Case Western Reserve Univ., USA) Ph.D. Material Science and Engineering (The Pennsylvania State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>2. อ.วีรยุทธ ศรีชัยศิริเวช วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. เคมีอินทรีย์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>3. อ. ดร.วรรณพณี ลิทธิวงษ์ วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Chemistry (Wayne State Univ., USA) Ph.D. Chemistry (Univ. of Nebraska-Lincoln, USA) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p> <p>4. รศ. ดร.สอาด ริยะจันทร์ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>5. ผศ. ดร.พรรณิภา เทพามาตย์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. เคมีเชิงฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Energy Technology International Program (The Joint Graduate School of Energy and Environment, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>6. อ. ดร.โสภณ บุตรชา วท.บ. เคมี (หลักสูตรก้าวหน้า) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ปร.ด. วัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ (หลักสูตรนานาชาติ) (สถาบันวิทยสิริเมธี) Ph.D. in Physical Chemistry (Univ. of Bordeaux, France) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)			
Mechanical Drawing	ME100	Engineering Graphics	ผศ. ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	ME200	Mechanical Drawing	ผศ. ดร.มนต์ชัย พงษ์วิไลเลิศ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 17 ปี
Statics and Dynamics	CE202	Engineering Mechanics - Statics	1. ศ. ดร.นคร ภู่วโรดม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Production and Information Sciences (Saitama Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. รศ. ดร.บุรฉัตร ฉัตรวีระ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี 3. ผศ. ดร.สหรัฐ พุทธวรณะ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Civil Engineering (Colorado State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
Statics and Dynamics (ต่อ)	CE202	Engineering Mechanics - Statics	<p>4. รศ. ดร.นเรศ ลิ้มสัมพันธ์เจริญ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng. Structural Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Civil Engineering (Univ. of Illinois at Urbana-Champaign, USA) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p> <p>5. ผศ. ดร.ชนะชัย ทองโฉม วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>6. อ. ดร.จินตหรา ลาวงศ์เกิด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปรด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p>
	ME220	Engineering Mechanics - Dynamics	<p>รศ. ดร.อิศเรศ ฐุชกัลยา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Manchester, UK) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p>
Mechanical Engineering Process	IE250	Manufacturing Processes	<p>รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)			
Digital Technology in Mechanical Engineering	TSE101	Introduction to Modern Information Technologies	<p>1. ผศ. ดร.ปรัชญา เปรมปราณีรัชต์ B.S. Mechanical Engineering (Carnegie Mellon Univ., Pittsburgh, PA, USA) M.Eng. Mechanical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA) Ph.D. Ocean/Mechanical Engineering (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร.พิศาล แก้วประภา วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.S. Wireless and Networking Engineering (Lehigh Univ., USA) Ph.D. Electrical Engineering (Lehigh Univ., USA) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
Thermodynamics	ME230	Fundamental of Thermodynamics	<p>ผศ. ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p>
Fluid Mechanics	ME240	Mechanics of Fluids	<p>รศ. ดร.ชาญณรงค์ อัครเทศานุกาพ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Southern California, USA) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
Engineering Materials	IE121	Engineering Materials	<p>1. รศ. ดร.เสมอจิตร์ ทอมรสสุนธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Metallurgical Engineering (Illinois Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 30 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร.วรารัตน์ กังสัมฤทธิ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. วิทยาศาสตร์โพลิเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Macromolecular science (Case Western Reserve Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี</p> <p>3. ผศ. ดร.สุภมาศ สุชาติานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Mechanical Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) D.Eng. Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>
Solid Mechanics	ME210	Mechanics of Materials	<p>ศ. ดร.ชาวสวน กาญจน์รัมย์ วศ.บ. อุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (Univ. of Southern California, USA) D.Eng. Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p>
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)			
Health Safety and Environment	IE250	Manufacturing Processes	<p>รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			
Machinery Systems	ME320	Mechanics of Machines	ผศ. ดร.บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.S. Mechanical Engineering (Lehigh Univ., USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Lehigh Univ., USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี
Machine Design	ME310	Mechanical Design	รศ. ดร.ดุสิต ชลศึกษ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Mechanical Engineering (Columbia Univ., USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Columbia Univ., USA) ประสบการณ์สอน 22 ปี
Prime Movers	ME331	Fuel and Energy Conversions	รศ. ดร.วาทีต ภัคดี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)			
Heat Transfer	ME330	Heat Transfer for Mechanical Engineering	ศ. ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Mechanical Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 22 ปี
Air Conditioning and Refrigeration	ME430	Refrigeration and Air Conditioning	รศ. ดร.ไชยณรงค์ จักรานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 17 ปี
Power Plant	ME331	Fuel and Energy Conversions	รศ. ดร.วาทีต ภัคดี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
Thermal Systems Design	ME330	Heat Transfer for Mechanical Engineering	ศ. ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) D.Eng. Mechanical Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 22 ปี
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)			
Dynamic Systems	ME322	Mechanical Vibrations	รศ. ดร.ธีร เจียศิริพงษ์กุล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เมคคาทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) Dr. - Ing. Applied Mechanics (Darmstadt Univ. of Technology, Germany) ประสบการณ์สอน 18 ปี
Automatics Control	ME323	Automatic Control System	ผศ. ดร.จักร ขวนอาษา B.S. Mechanical Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) M.S. Mechanical Engineering (Purdue Univ., USA) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 9 ปี
Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI (use of)	ME321	Measurement and Instrumentation	รศ. ดร.ชาญณรงค์ อัครเทศานภาพ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Southern California, USA) ประสบการณ์สอน 16 ปี
Robotics	ME420	Mechatronics	ผศ. ดร.กริช เจียมจิโรจน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 11 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
Vibration	ME322	Mechanical Vibrations	รศ. ดร.ธีร เจียศิริพงษ์กุล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เมคคาทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) Dr. - Ing. Applied Mechanics (Darmstadt Univ. of Technology, Germany) ประสบการณ์สอน 18 ปี
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่น ๆ (Mechanical Systems)			
Energy	ME331	Fuel and Energy Conversions	รศ. ดร.วาทิต ภัคดี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Colorado, USA) ประสบการณ์สอน 20 ปี
Engineering Management and Economics	ME332	Energy Management in Building and Industry	รศ. ดร.ไชยณรงค์ จักรรานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Tokyo, Japan) ประสบการณ์สอน 17 ปี
Fire Protection System	ME300	Mechanical Engineering Laboratory I	ผศ. ดร.ลลิตภัทร์ มานะมันชัยพร วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Robotics Engineering (Shenzhen Institutes of Advanced Technology, China) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	ME400	Mechanical Engineering Laboratory II	ผศ. ดร.วิทีวัส ศตสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Mechanical Engineering (California State Univ. at Fullerton, USA) Ph.D. Mechanical Engineering (Illinois Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 23 ปี
Health Safety and Environment	IE250	Manufacturing Processes	รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
Computer-Aided Engineering (CAE)	ME351	Computer Aided Mechanical Engineering Design	รศ. ดร.วิโรจน์ ลิ้มตระการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 20 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

อุปกรณ์การทดลองที่ใช้งานอยู่ในอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 24 เครื่อง

รายการอุปกรณ์ทดลองด้าน Fluid Mechanics



1. ปั๊มน้ำแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump Test Set)

ESSOM MH-11-2

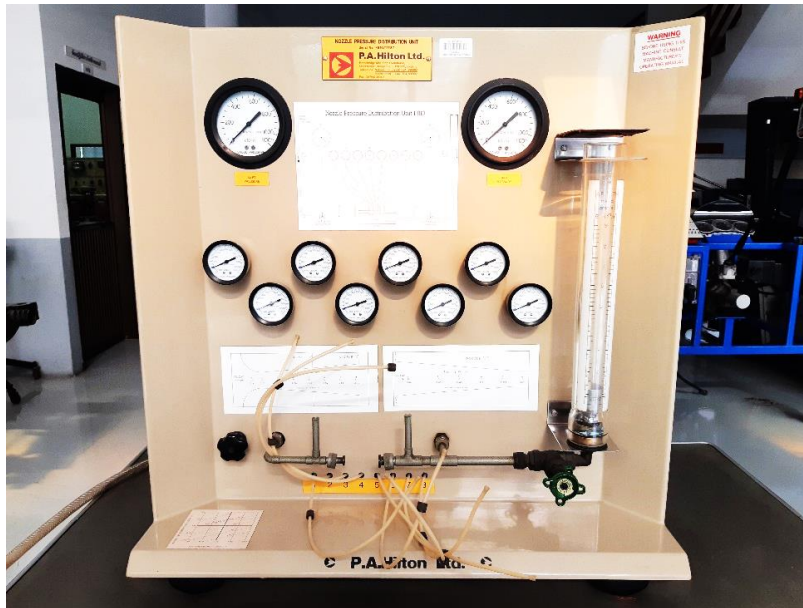
ห้อง ชั้น 1



2. ชุดทดลองแรงต้านและแรงยกอากาศ (Mini-Wind Tunnel Test Set)

LJ Create Aerostream ST-180/40

ห้อง 102

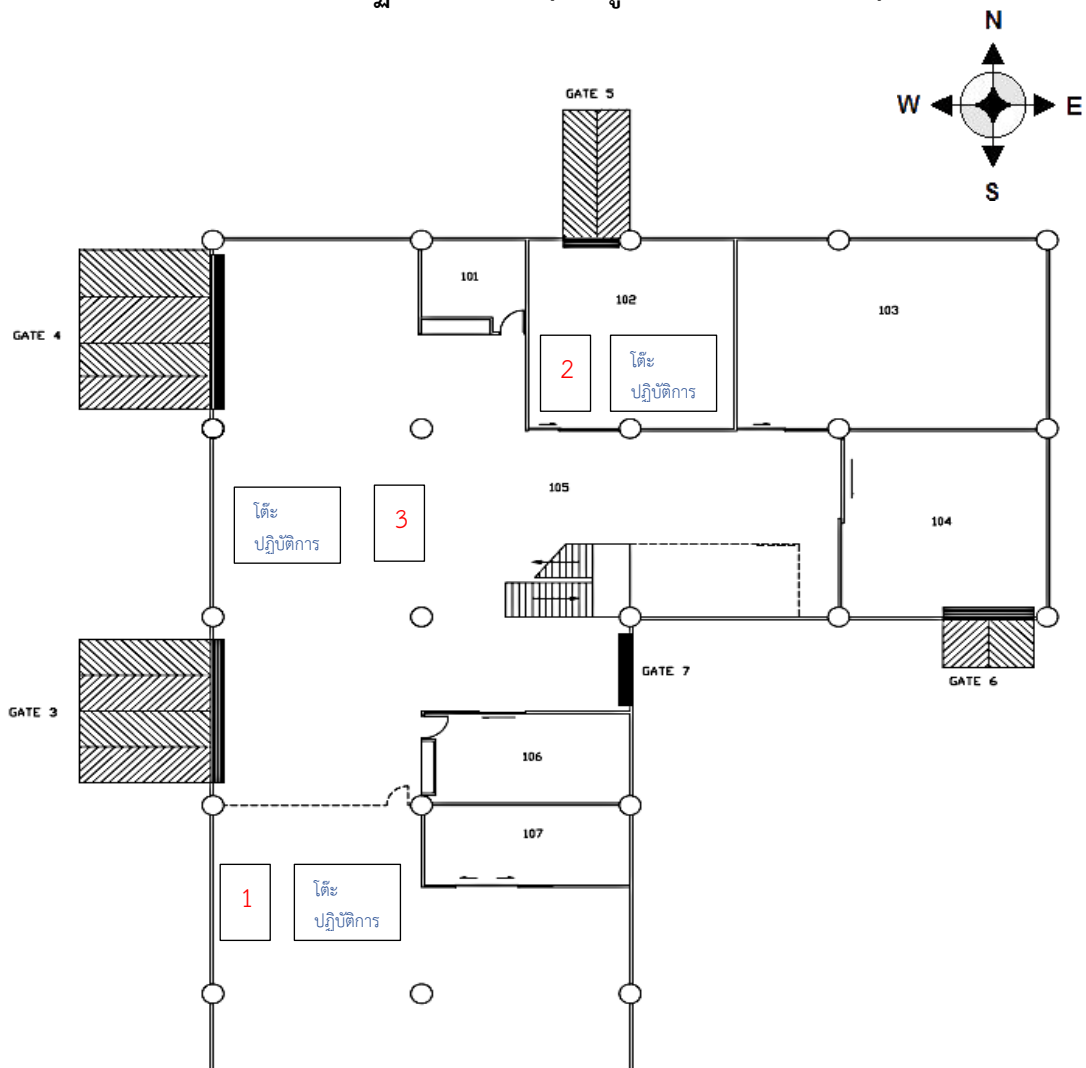


3.ชุดทดลองการไหลผ่านนอซเซิล (Nozzle Pressure Distribution Unit)

PA HILTON F 810

ห้องชั้น 1 ด้านเทคโนโลยียานยนต์

แผนผังห้องอาคารปฏิบัติการชั้น 1 (ด้านศูนย์เทคโนโลยียานยนต์)



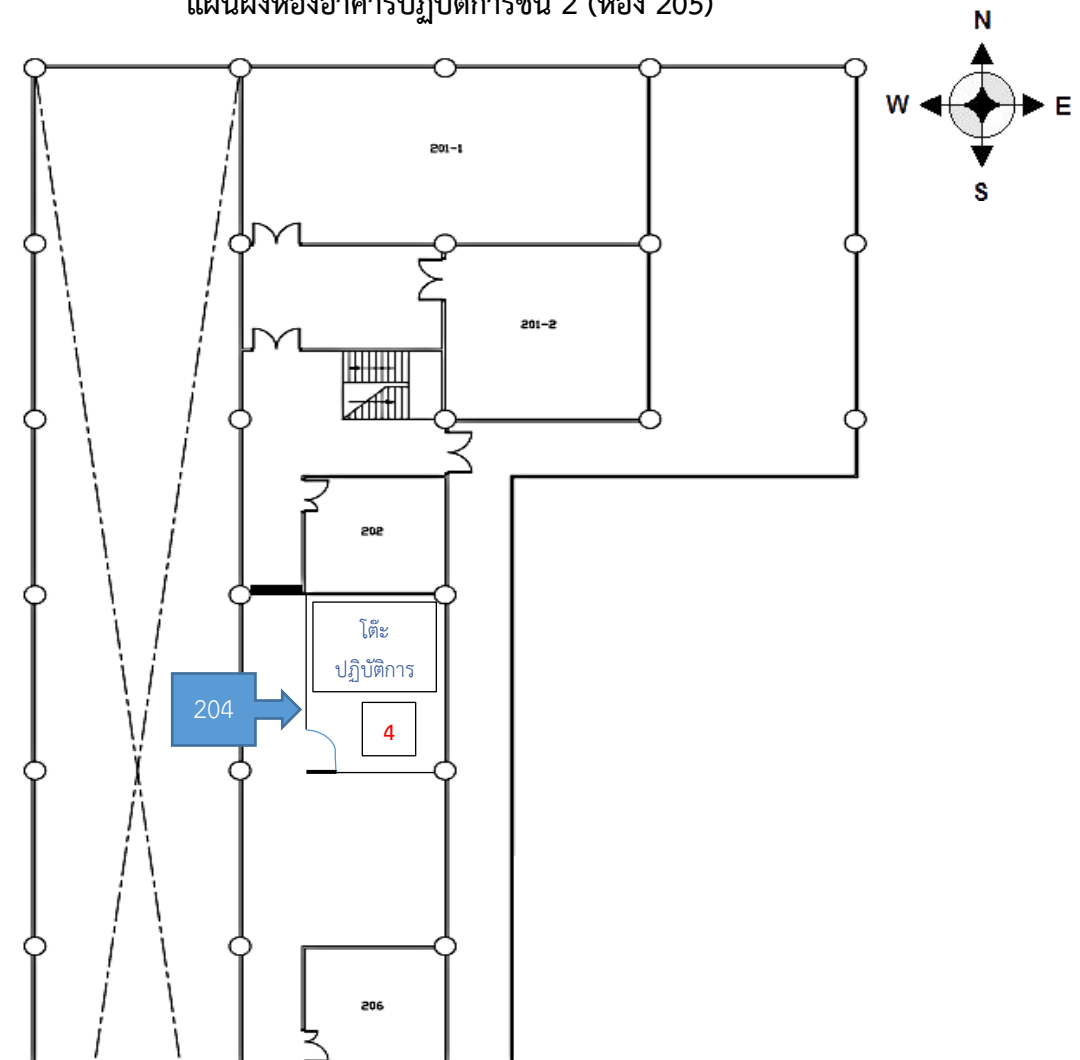


4.ชุดทดสอบปั๊มรวม (Multi turbine Test Set)

ESSOM HT-703

ห้อง 204

แผนผังห้องอาคารปฏิบัติการชั้น 2 (ห้อง 205)

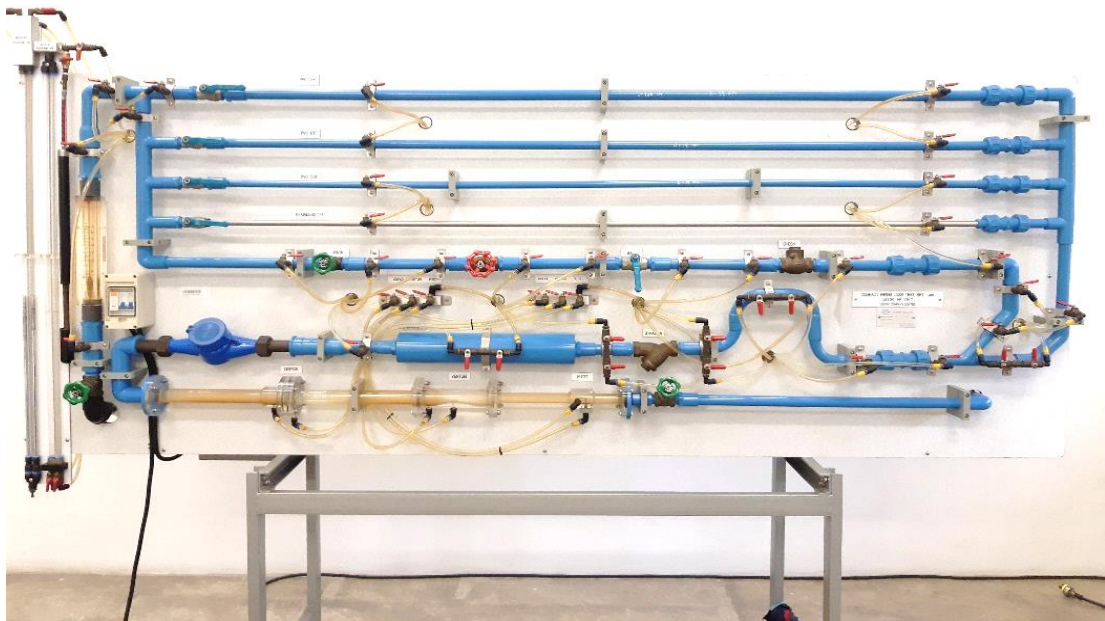




5.ชุดทดลองการวัดอัตราการไหลของอากาศ (Air Flow Bench)

ESSOM MP -100

ห้อง 205

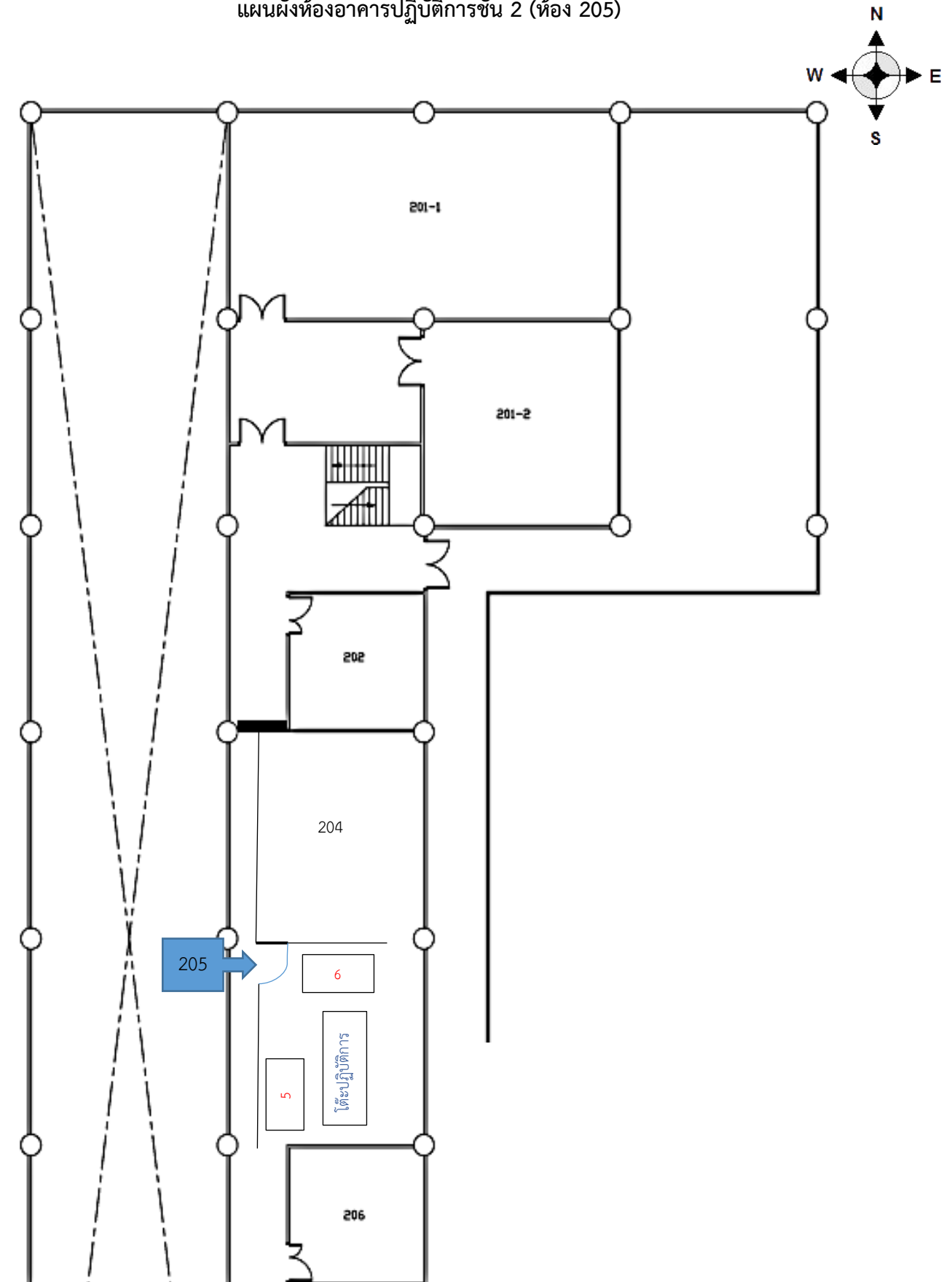


6.ชุดทดลองการสูญเสียความฝืดในท่อ (COMPACT PIPING LOSS TEST SET)

ESSOM HF- 135C

ห้อง 205

แผนผังห้องอาคารปฏิบัติการชั้น 2 (ห้อง 205)





7. ชุดทดลองไจโรสโคปแบบตั้งโต๊ะ (Gyroscopic Motion)

CUSSONS P5377

ห้อง 201-2



8. Closed loop control

ห้อง 201-2



9. ชุดทดลองแรงเข้าสู่ศูนย์กลาง (Centripetal Force Apparatus)

CUSSONS P2799

ห้อง 203



10. ชุดทดลองการสั่นสะเทือน
(Free and Forced Vibration Test Set)
TQ TM16



11. ชุดฝึกการสั่นสะเทือนแบบอิสระและบังคับ
(Free and Forced Vibration)

ห้อง 203

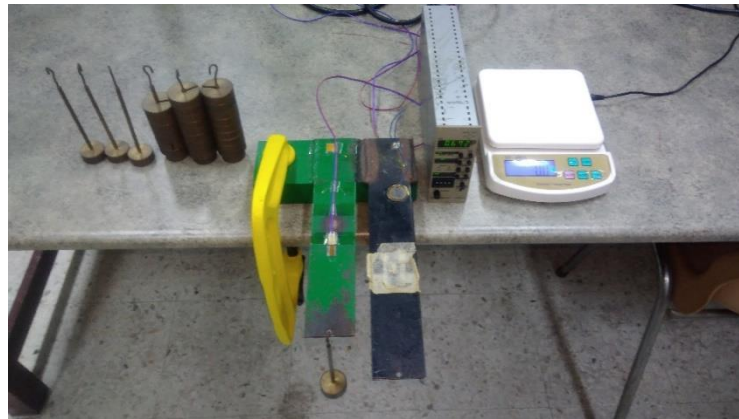


12. ชุดทดลองความสมดุลของเครื่องจักร (Static and Dynamics Balancing Apparatus)
GUNT TM 170
ห้อง 210-1



13. ชุดสาธิตหลักการสร้างสมดุลโรเตอร์ (TM02 ROTOR BALANCING DEMONSTRATION UNIT)
ห้อง 210-1

รายการอุปกรณ์ทดลองด้าน Solid Mechanics



14. ชุดทดลองสเตรนเกจ (Strain Gauge)

KYOWA DPM-711B

ห้อง 207



15. เครื่องทดสอบแรงบิด (Torsion Testing Machine)

ESSOM TM 203 (200Nm.)

ห้อง 207

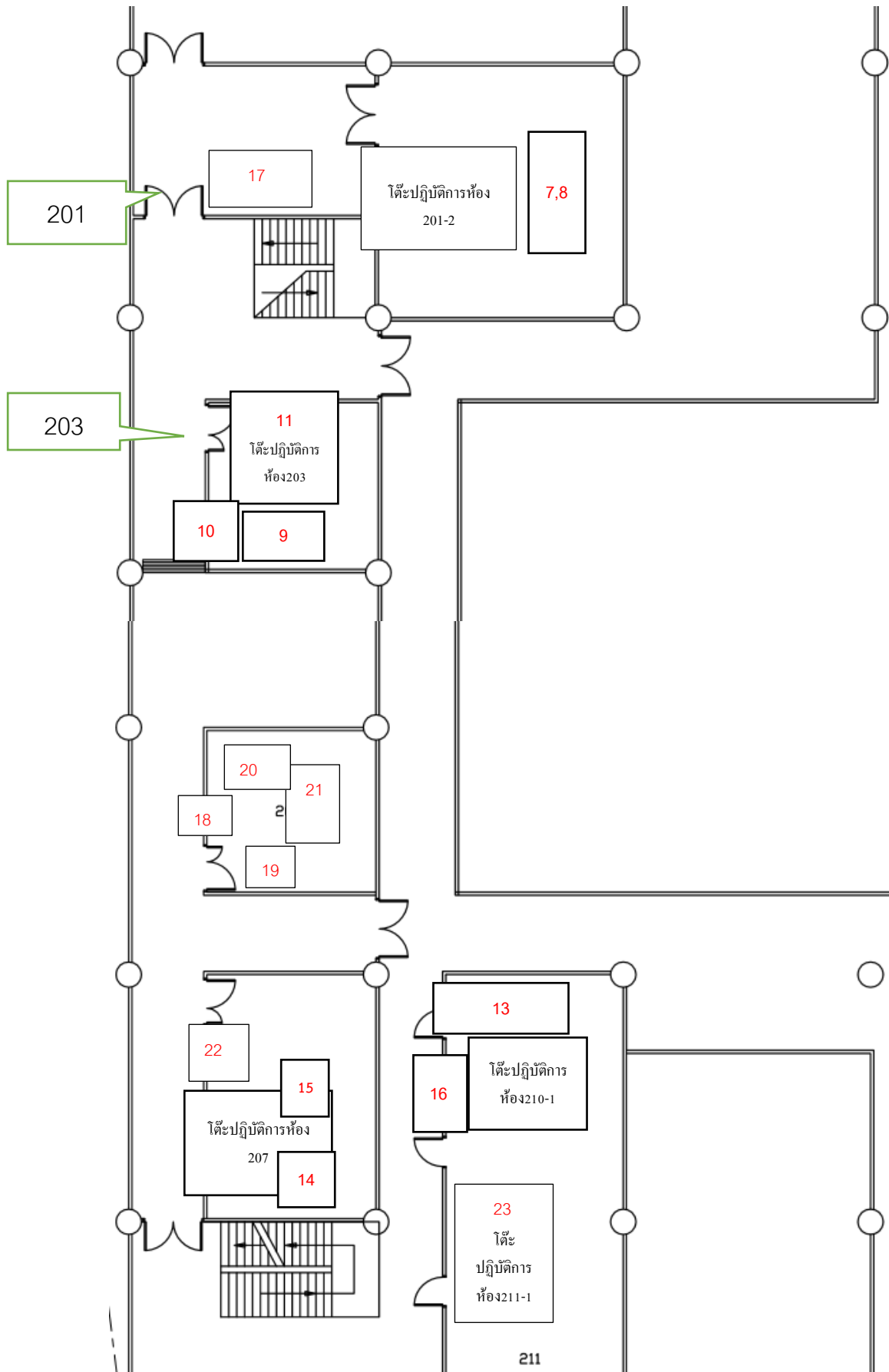


16. ชุดทดสอบความแข็ง (Hardness Tester)

OMAG AFFRI 21056

ห้อง 210-1

แผนผังห้องทดลองด้าน Dynamics and vibration และ Solid Mechanics



รายการอุปกรณ์ทดลองด้าน Thermodynamics and Heat transfer



17.ชุดทดลองการวัดอุณหภูมิ (Temperature Measurement Bench)

ARMFIELD TH1

ห้อง 201 Floor 2nd



18.เครื่องยนต์สเตอร์ลิง (Sterling Engine)

CUSSENS P5691

ห้อง 206 Floor 2nd



19.ชุดทดลองเครื่องอัดอากาศแบบ2ระดับ (TWO STAGE AIR COMPRESSOR TEST SET)

ESSOM MP202

ห้อง 206 Floor 2nd



20.ชุดสาธิต วัฏจักรการทำความเย็น (Refrigeration Cycle Demonstration Unit)

GUNT ET 915.07

ห้อง 206 Floor 2nd



21. ชุดทดลองการเปลี่ยนแปลงความร้อน (PLATE HEAT EXCHANGER MODEL TH 221),
(SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER MODEL TH 221)

ห้อง 206 Floor 2nd



22. ชุดทดลองการพาความร้อนแบบอิสระและถูกบังคับ (Free and Forced Convection Study Unit)

GUNT WL 350 HT

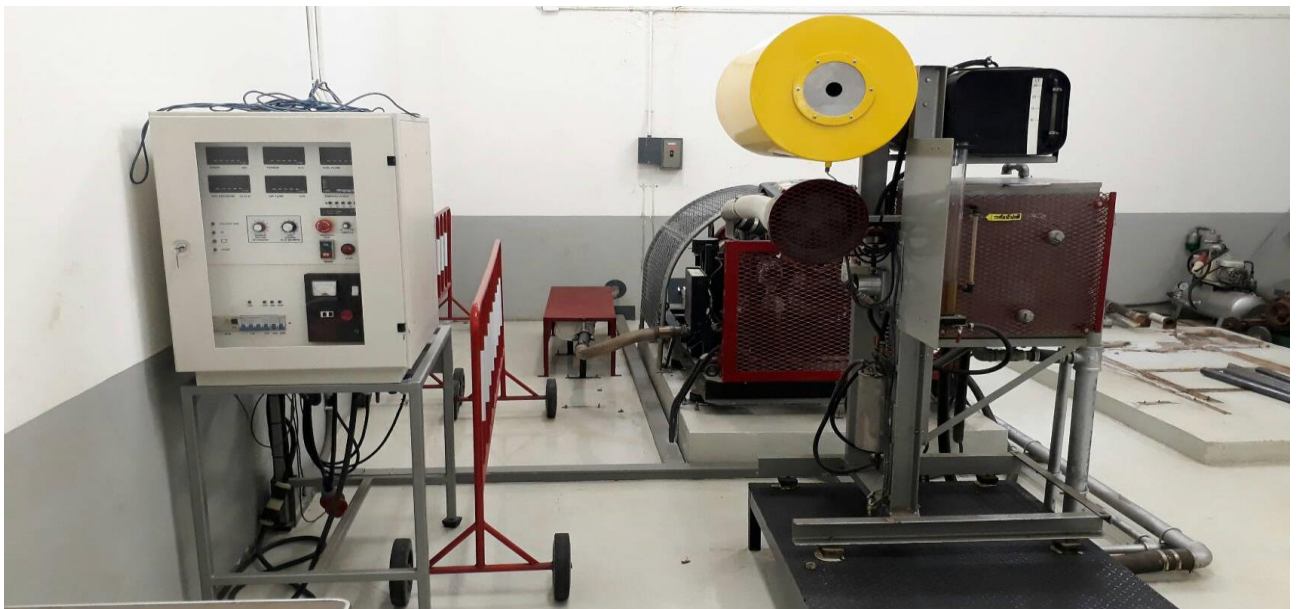
ห้อง 207 Floor 2nd



23.ชุดทดลองการแลกเปลี่ยนความร้อนแบบไหลวน (FLOW HEAT EXCHANGER)

TQ TE93

ห้อง 211-1 Floor 2nd

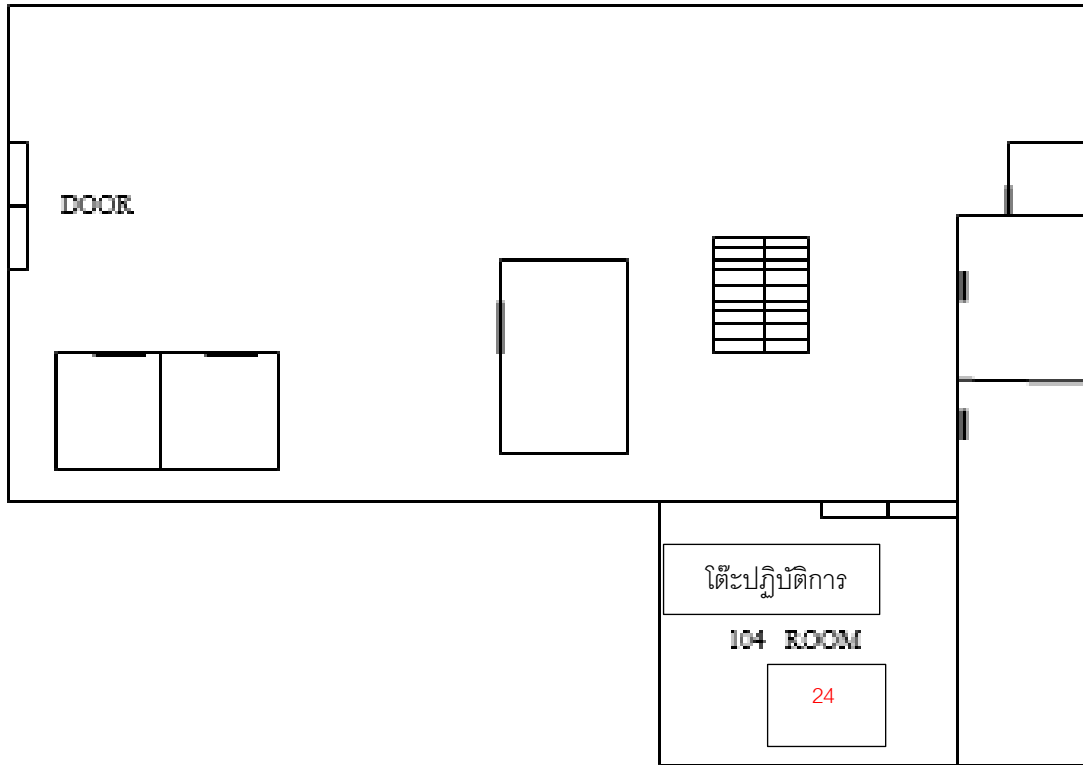


24.ชุดทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์ดีเซล (Dynamometer)

ESSOM MT 505E

ห้อง 104 Floor 1st

แผนผัง Floor 1st



เครื่องจักรที่ใช้งานอยู่ในภาควิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 16 เครื่อง

รายการอุปกรณ์ทดลองด้าน เครื่องจักรกล



1. เครื่องตัดเลเซอร์ (Laser cutting)

Grant BCL 1006

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



2. เครื่องตัดวัสดุด้วยน้ำแรงดันสูง (Water Jet Cutting)

Flow waterjet Mach100

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



3. เครื่องกลึงขนาดเล็ก (Mini Lathe)

Liang Dei LD-1236GH

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



4. เครื่องกลึง (Lathe Machine)

TOS Trecin : SN40C

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



5. เครื่องกลึงอัตโนมัติ (CNC Lathe)

Goodway : GLS-1500

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



6. เครื่องกัดอัตโนมัติ (CNC Milling)

AKIRA-SEIKI : Performa SR3 xp

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



7. เครื่องกัดโลหะ (Milling Machine)

Magnum-Cut : VM-4V

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



8. เครื่องตัดพับ โลหะแผ่น (Cut and Bending Machine)

MEGA : 3-IN-1/610

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



9.เตาเผาไฟฟ้าควบคุมอุณหภูมิ (Electric Muffle Furnace)

Vecstar : TRF3

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



10.ตู้เชื่อมโลหะ 2 ระบบ (Inverter Dual System Welding Machine)

JASIC : KT Max weld

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



11. ตู้เชื่อมไฟฟ้า (Electric welding)

Fronius : Magic wave2000

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



12. ตู้เชื่อมอาร์กอน (TIG Welding Machine)

WELPRO : Weltig160DCHF

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



13. เครื่องเลื่อยกล (Sawing Machine)

HERO : HR-14

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



14. เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน (Horizontal Band Saw Machine)

Rong Fu : RF-916V

ห้องชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล



15.หุ่นยนต์แขนกลควบคุม6แกน (Position Control of 6 Axis Robot Arm)

Universal Robots : UR5e

ห้อง วศ. 631 อาคารอำนวยการคณะวิศวกรรมศาสตร์



16.เครื่องทดสอบแรงดึง (Tensile strength tester)

Instron : 5969

ห้อง วจ. 308 อาคารปฏิบัติการและวิจัย

ศูนย์เทคโนโลยียานยนต์



แบบโมเดลรถยนต์ isuzu d-max 4 ประตู (shop me1)



แบบโมเดลเครื่องยนต์รถยนต์ isuzu d-max คอมมอลเรล(shop me1)



ระบบโครงสร้างช่วงล่างถังรถกระบะ isuzu แชนซี (Chassis) shop me1



ปั๊มลมMAX AIR (shop me1)



เครื่องอัดไฮดรอลิก

แท่นอัดไฮดรอลิก ยี่ห้อ TMC (shop me1)



เครื่องชาร์จแบตเตอรี่

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ HR-MAX 70D (shop me1)



เครื่องเจียรไนไฟฟ้าตั้งโต๊ะ HITACHI

เครื่องเจียรไนไฟฟ้าตั้งโต๊ะ HITACHI(shop me1)



เครื่องเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง

VACUUM OIL CHANGER

เครื่องเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง VACUUM OIL CHANGER (shop me1)



ตู้เหล็กบานเลื่อนเก็บอุปกรณ์เครื่องมือชุดสาธิตแอร์รถยนต์ (shop me. 102)



ตู้เก็บเอกสาร2ตอน/ตู้2ลิ้นชัก (shop 102)



ชุดสาธิตวงจรระบบแอร์รถยนต์ (shop me1)



ตู้เติมน้ำยาแอร์รถยนต์ (shop 102)



เครื่องยนต์เล็กเบนซิน HONDA

เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนสำหรับถอดประกอบ 10 เครื่อง (shop me. 102)



โต๊ะปฏิบัติงานเครื่องยนต์เล็ก

โต๊ะถอดประกอบเครื่องยนต์เล็กเบนซิน (shop me. 102)



ชุดสาธิตวงจรแผงไฟฟ้ารถยนต์ isuzu d-max2015 (shop me. 103)



ชุดสาธิตวงจรแผงไฟฟ้ารถยนต์ isuzu d-max 2011 (shop me. 103)



เครื่องยนต์ดีเซล 4สูบ isuzu d-max BLUE POWER คอมมอลเรล สำหรับรถประกอบ 5 เครื่อง (shop me. 103)



เครื่องยนต์ดีเซล ISUZU คอมมอนเรล

เครื่องยนต์ดีเซล 4สูบ isuzu d-max คอมมอลเรล สำหรับรถประกอบ 5 เครื่อง (shop me. 103)



ส่วนแท่นเจาะ KING (shop me1)



แม่แรงตะเข้ยกรถ

แม่แรงตะเข้ยกรถ (shop me1)



โต๊ะวัดระดับชั้นงาน

โต๊ะวัดระดับชั้นงาน 2 ตัว (shop me103)



โต๊ะเหล็กพร้อมปากกาปฏิบัติงาน

โต๊ะเหล็กปฏิบัติงานถอดประกอบเครื่องยนต์พร้อมปากกาจับชั้นงาน 5 ตัว (shop me103)



ตู้เก็บเอกสาร 2 ตอน

ตู้เก็บเอกสาร 2 ตอน

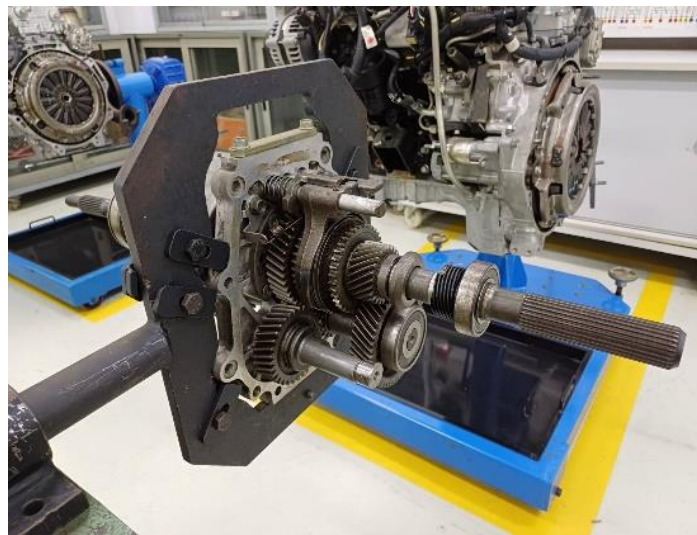


ชุดบังคับเลี้ยวแบริคพวงมาลัย DMAX

ชุดบังคับเลี้ยวแบริคพวงมาลัย D-MAX



ชุดเกียร์ธรรมดาสำหรับรถประกอบ 6ชุด (shop me. 103)



ชุดเฟืองเกียร์สำหรับรถประกอบ 2ชุด (shop me. 103)



ตู้เครื่องมือช่างทั่วไป 10 ตู้ (shop me. 103)



เกียร์ผารถบรรทุก10ล้อ ISUZU

เกียร์รถบรรทุกผ้า



เกียร์ผารถบรรทุก ISUZU

เกียร์รถบรรทุกผ้า



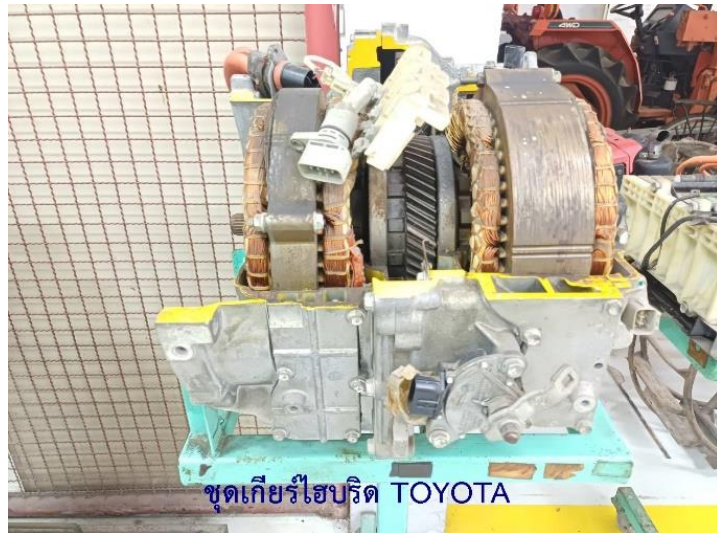
ชุดเกียร์ผ้า ISUZU 4J

เกียร์ธรรมดาผ้า TFR ISUZU



ชุดเกียร์ผ้า TOYOTA ไฮบริด

เกียร์ผ้าไอโต้ TOYOTA ไฮบริด



ชุดเกียร์ไฮบริด TOYOTA

มอเตอร์เกียร์ผ้า TOYOTA ไฮบริด



ชุดแบตเตอรี่ไฮบริด TOYOTA

ชุดสายิตแผงแบตเตอรี่ไฮบริด TOYOTA



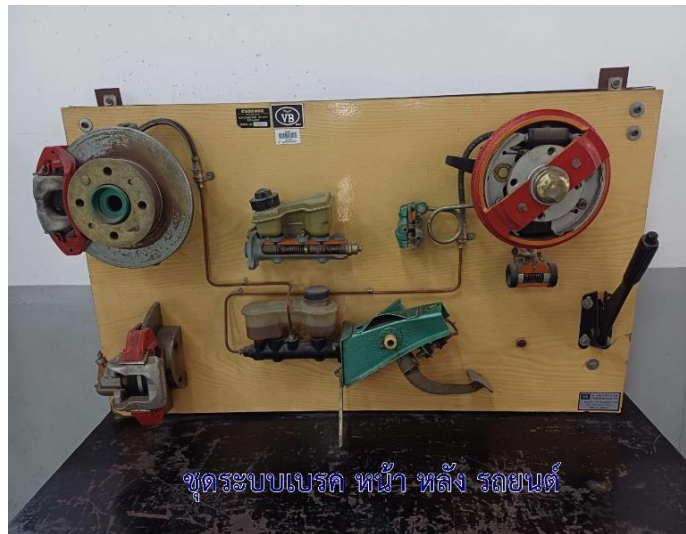
ชุดบังคับเลี้ยวล้อหน้า TOYOTA ไฮบริด

ชุดสายิตบังคับเลี้ยวล้อหน้า TOYOTA ไฮบริด



ชุดเกียร์กระปุกผ้า (เกียร์ธรรมดา) ISUZU 4J

ชุดเกียร์ธรรมดาผ้า ISUZU 4J



ชุดระบบเบรก หน้า หลัง รถยนต์

ชุดสาธิตระบบเบรก หน้า-หลังรถยนต์



เฟืองท้ายผ่ารถกระบะ ISUZU

ชุดสาธิตเฟืองท้ายผ่ารถกระบะ ISUZU

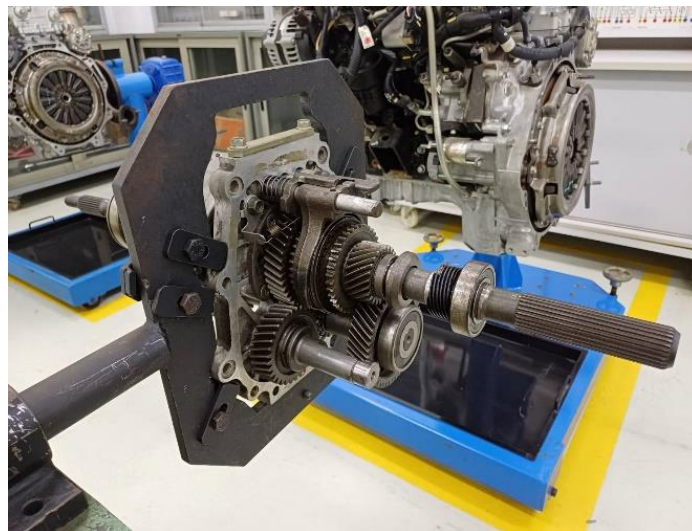


ชุดผ้าเพลาชับเฟืองท้าย

ชุดสกริตเฟืองท้ายเพลาล้อหลัง



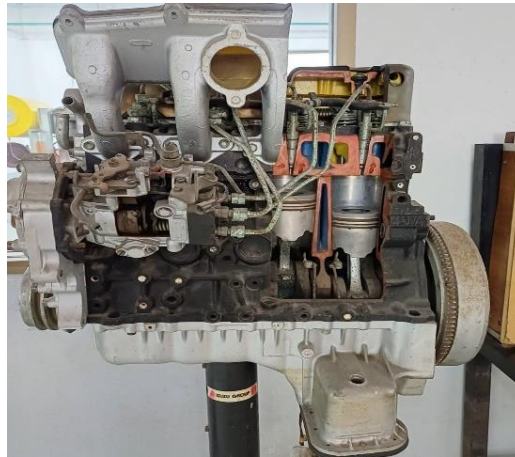
ชุดเฟืองท้ายสำหรับถอดประกอบ



ชุดเฟืองเกียร์สำหรับถอดประกอบ



เครื่องยนต์เบนซิน 4 สูบผ่า



เครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบผ่า



ท่อไอเสียผ่า



ปั๊มพวงมาลัยเพาเวอร์



เทอร์โบชาร์จเจอร์ผ้า



เกียร์กระปุกพวงมาลัยเพาเวอร์ผ้า



กระปุกเกียร์พวงมาลัยเพาเวอร์ผ้า



ปั๊มฉีดเชื้อเพลิงแบบจานจ่าย



มาสเตอร์แวกผ้า



มอเตอร์สตาร์ทผ้า



อลเตอร์เนเตอร์ผ้า



ปั๊มหัวฉีดดีเซลแบบเรียงผ้า



TV 60 นิ้ว BenQ จอสัมผัสอัจฉริยะ



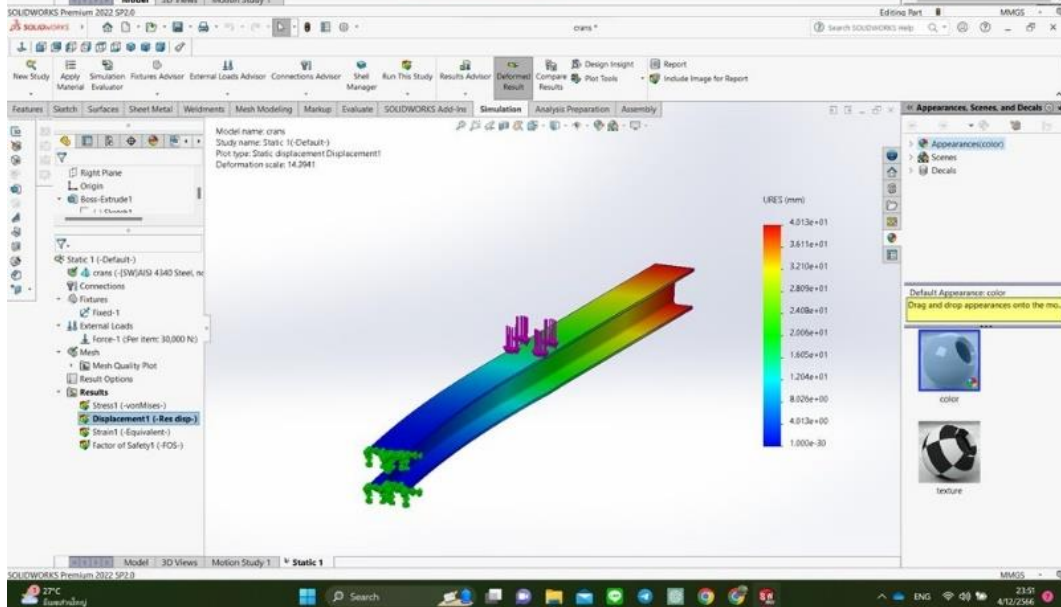
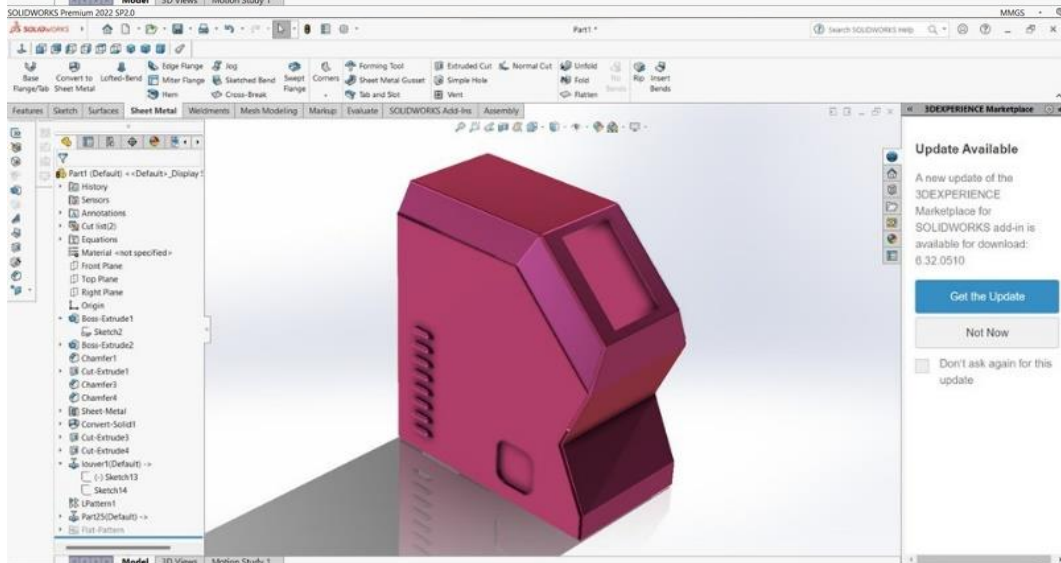
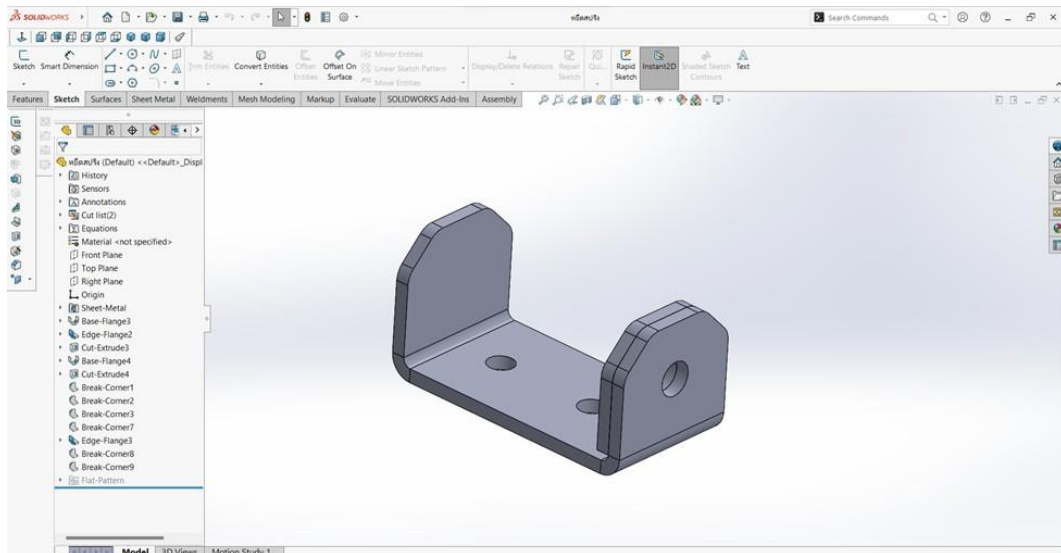
TV SONY 29 นิ้ว



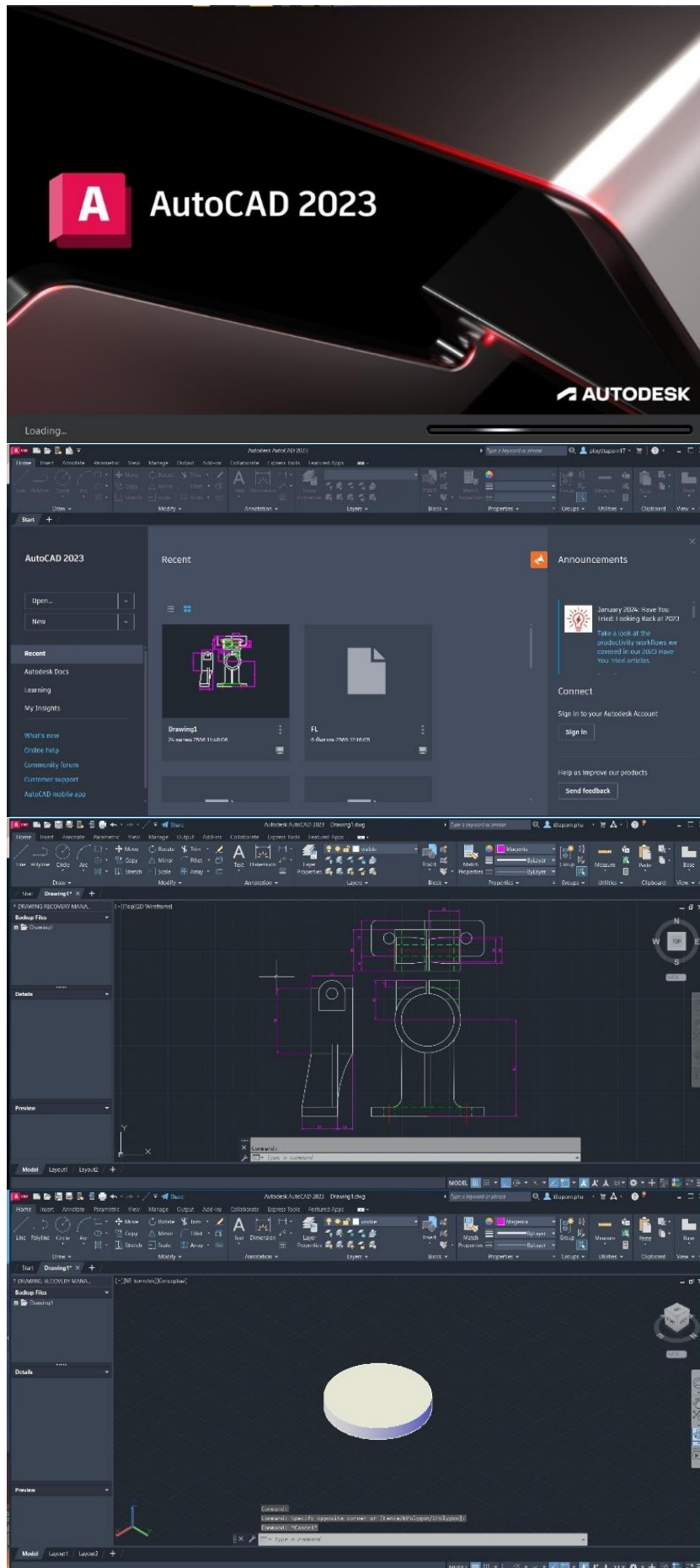
ชั้นวางเอกสาร

โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

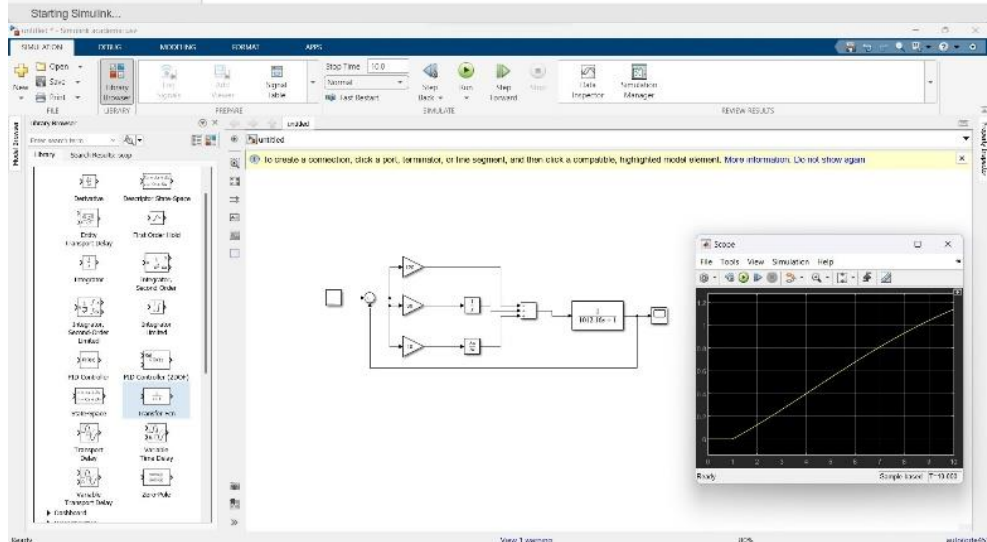
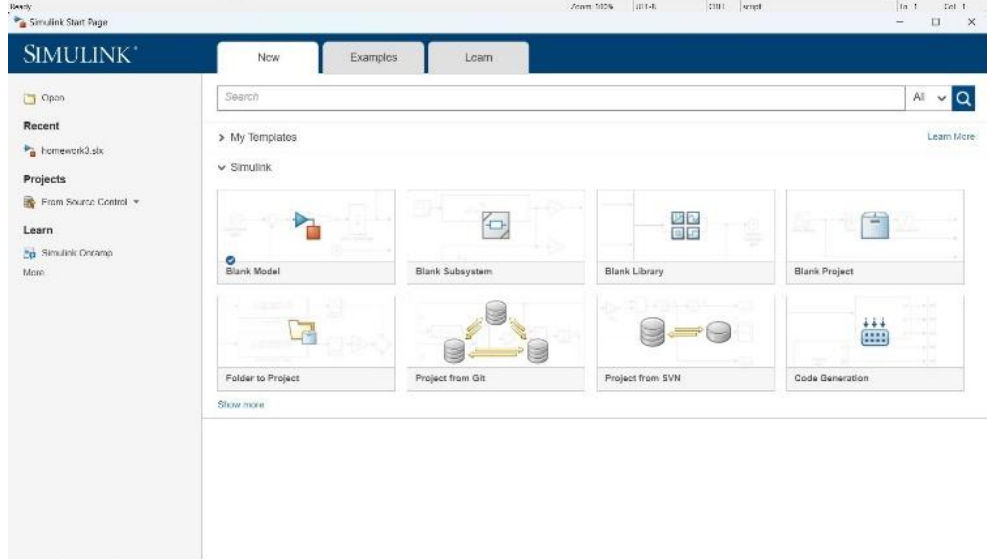
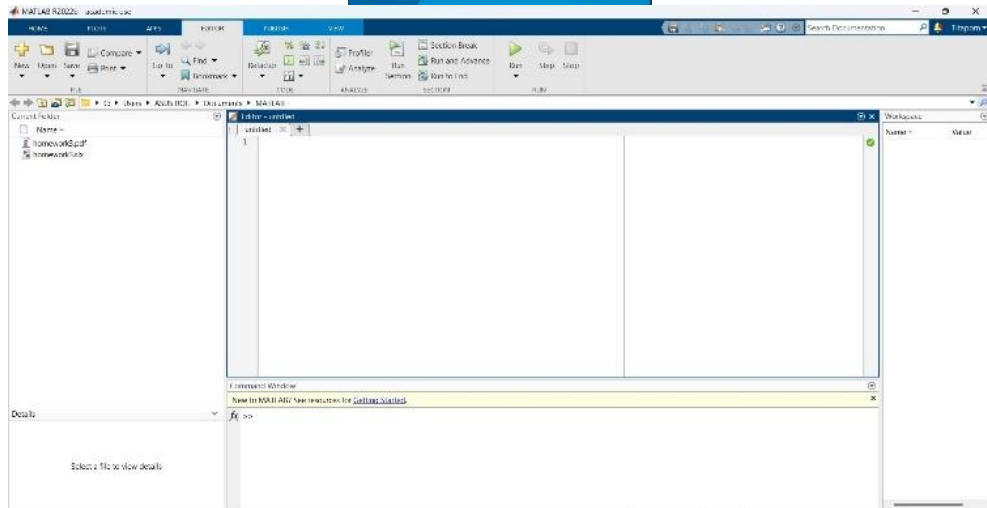
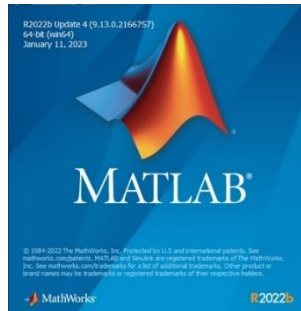
Solidwork [ME100-ME200-ME310-ME320-ME481]



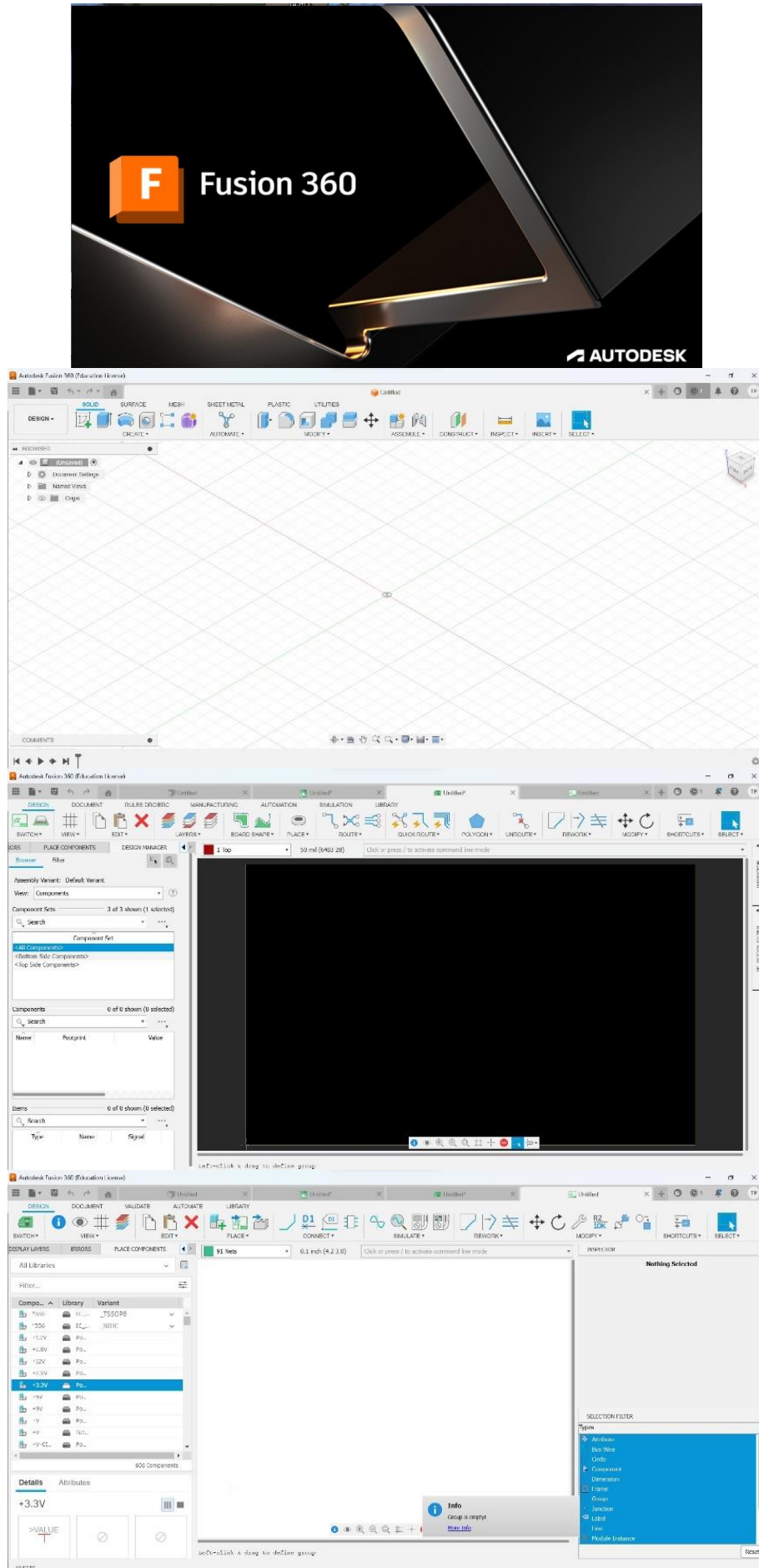
Autocad [ME100-ME310-ME320-ME481]



Matlab [ME350-ME351]



Fusion [ME420] เมคาทรอนิกส์



2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- หนังสือสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 48,672 เล่ม
- หนังสือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 26,971 เล่ม
- วารสารวิชาการสาขาวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 427 ชื่อเรื่อง
- ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการค้นคว้าที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 19 ฐาน และสปอว. บอกรับเป็นสมาชิก สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง

2) ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

- หนังสือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 12,969 เล่ม
- วารสารวิชาการสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 33 เล่ม

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา รวมถึงมีห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ที่มีหนังสือ ตำรา และวารสารวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีห้องเรียนที่มีความพร้อม จำนวน 54 ห้อง ดังนี้

- | | | |
|-------------------------|-------|---------|
| 1) ห้องบรรยาย | จำนวน | 35 ห้อง |
| 2) ห้อง Active Learning | จำนวน | 10 ห้อง |
| 3) ห้องเขียนแบบ | จำนวน | 4 ห้อง |
| 4) ห้องคอมพิวเตอร์ | จำนวน | 5 ห้อง |