

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 ถึง 2570

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 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	14
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	17
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	20
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	29
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	49
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	82
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	83
ส่วนที่ 6 หนังสือมอบอำนาจการลงนามรับรอง/อนุมัติข้อมูลจากอธิการบดี	87

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/ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ/ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2566 ถึง 2570
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย :	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ชื่อภาษาอังกฤษ :	Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) :	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) :	Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) :	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) :	B.Eng. (Industrial Engineering)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี) : - ไม่มี -

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ มีความพร้อมในการรับ-การถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูง รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 5) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์มีความใฝ่รู้และหมั่นแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- 6) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม คำนึงถึงสังคมและส่วนรวม

4. ระบบการจัดการศึกษา

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

5. โครงสร้างหลักสูตร

5.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	145 หน่วยกิต
5.2 โครงสร้างหลักสูตร	
5.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
5.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	109 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		บัณฑิต 1 วิชา 3 หน่วยกิต	
มธ.108	การพัฒนาและจัดการตนเอง	3 (3-0-6)	
TU108	Self Development and Management		
1.5) หมวดการบริการสังคมและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ		บัณฑิต 1 วิชา 3 หน่วยกิต	
มธ.100	พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา	3 (3-0-6)	
TU100	Civic Engagement		
5.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ		109 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		
วทว.100	จริยธรรมสำหรับวิศวกร		0 (0-0-0)
TSE100	Ethics for Engineers		
วทว.101	เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เบื้องต้น		1 (1-0-2)
TSE101	Introduction to Modern Information Technologies		
วอ.121	วัสดุวิศวกรรม		3 (3-0-6)
IE121	Engineering Materials		
2.2) วิชาเฉพาะด้าน		84	หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		69	หน่วยกิต
1) วิชาบังคับในสาขา		46	หน่วยกิต
วอ.230	การเขียนแบบทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม		1 (0-3-3)
IE230	Industrial Drawing		
วอ.250	กรรมวิธีการผลิต		3 (3-0-6)
IE250	Manufacturing Processes		
วอ.261	สถิติวิศวกรรม		3 (3-0-6)
IE261	Engineering Statistics		
วอ.301	ปฏิบัติการทางสถิติและวิศวกรรมอุตสาหกรรม		1 (0-3-3)
IE301	Statistics and Industrial Engineering Laboratory		
วอ.302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		3 (3-0-6)
IE302	Engineering Economy		
วอ.311	การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม		3 (3-0-6)
IE311	Industrial Work Study		
วอ.312	การวางแผนและควบคุมการผลิต		3 (3-0-6)
IE312	Production Planning and Control		
วอ.313	วิศวกรรมการบำรุงรักษา		3 (3-0-6)
IE313	Maintenance Engineering		
วอ.341	วิศวกรรมความปลอดภัย		3 (3-0-6)
IE341	Safety Engineering		
วอ.351	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต		1 (0-3-3)
IE351	Manufacturing Processes Laboratory		
วอ.352	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์		1 (0-3-3)
IE352	Material Science Laboratory		
วอ.353	ระบบอัตโนมัติสำหรับการผลิต		3 (3-0-6)
IE353	Automated Manufacturing Technology		

วอ.354	ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ	1 (0-3-3)
IE354	Automation Laboratory	
วอ.361	การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
IE361	Industrial Data Analysis	
วอ.362	การควบคุมคุณภาพ	3 (3-0-6)
IE362	Quality Control	
วอ.364	การวิจัยดำเนินงาน 1	3 (3-0-6)
IE364	Operations Research I	
วอ.370	ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเชิงประยุกต์	1 (0-3-3)
IE370	IOT application laboratory	
วอ.371	วิทยาการข้อมูลสำหรับวิศวกรรม	3 (3-0-6)
IE371	Data Science for engineering	
วอ.380	การเยี่ยมชมอุตสาหกรรม	0 (0-0-3)
IE380	Industrial Trips	
วอ.390	การฝึกงาน	1
IE390	Industrial Training	(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)
วอ.433	การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและโรงงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
IE433	Industrial Facilities Design	
วอ.490	สัมมนาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	0 (0-0-3)
IE490	Seminar for Industrial Engineering	
	2) วิชาบังคับนอกสาขาหรือนอกคณะ	23 หน่วยกิต
ค.251	วิธีเชิงตัวเลขและการประยุกต์	3 (3-0-6)
MA251	Numerical Methods and Applications	
วท.220	กลศาสตร์วิศวกรรม-พลศาสตร์	3 (3-0-6)
ME220	Engineering Mechanics – Dynamics	
วท.290	กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น	3 (3-0-6)
ME290	Introduction to Mechanics of Fluids	
วท.390	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล	1 (0-3-1)
ME390	Mechanical Engineering Fundamental Laboratory	
วท.211	เทอร์โมไดนามิกส์	3 (3-0-6)
CHE211	Thermodynamics	
วท.203	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1 (0-3-1)
LE203	Introduction to Electrical Engineering Laboratory	
วท.209	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 (3-0-6)
LE209	Introduction to Electrical Engineering	

วย.202	กลศาสตร์วิศวกรรม-สถิตยศาสตร์	3 (3-0-6)
CE202	Engineering Mechanics-Statics	
วย.221	กลศาสตร์ของแข็ง	3 (3-0-6)
CE221	Mechanics of Solids	

2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 15 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือกศึกษารายวิชาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังนี้

รูปแบบที่ 1 วิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม และ วิชาเลือกด้านต่าง ๆ หรือหัวข้อพิเศษ

	(1) วิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
วอ.496	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1 (0-3-3)
IE496	Industrial Engineering Project I	
วอ.497	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	2 (0-6-6)
IE497	Industrial Engineering Project II	

(2) วิชาเลือกด้านต่าง ๆ หรือหัวข้อพิเศษ 12 หน่วยกิต

รูปแบบที่ 2 วิชาสหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และ วิชาเลือกด้านต่าง ๆ หรือหัวข้อพิเศษ

	(1) วิชาสหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	12 หน่วยกิต
วอ.486	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3 (0-9-6)
IE486	Industrial Engineering Co-operative Education I	
วอ.487	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	9 (ปฏิบัติงาน)
IE487	Industrial Engineering Co-operative Education II	ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์/ภาคการศึกษา)

(2) วิชาเลือกด้านต่าง ๆ หรือหัวข้อพิเศษ 3 หน่วยกิต

วิชาเลือกด้านต่าง ๆ มีดังนี้

1) วิชาเลือกด้านการดำเนินงานอย่างอัจฉริยะและการเป็นผู้ประกอบการ (SMART OM & ENTREPRENEUR)

วอ.405	สตาร์ทอัพเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
IE405	Tech Start Up	
วอ.406	การจัดการทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
IE406	Engineering Management	
วอ.407	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ	3 (3-0-6)
IE407	Industrial Cost Analysis & Budgeting	
วอ.408	ลีน และ ชิกซ์ ชิกมา	3 (3-0-6)
IE408	Lean and Six Sigma	
วอ.409	วิศวกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการการขนส่ง	3 (3-0-6)
IE409	Engineering and Technology in Transportation management	
วอ.415	การจำลองระบบเสมือนจริงในรูปแบบดิจิทัล	3 (3-0-6)
IE415	Digital Twins Modelling	

วอ.416	การจัดการซัพพลายเชน	3 (3-0-6)
IE416	Supply Chain Management	
วอ.417	การออกแบบข้อมูลและการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการดำเนินงานภาคธุรกิจ	3 (3-0-6)
IE417	Data Design and Optimisation for Business Operations	
วอ.418	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	3 (3-0-6)
IE418	Project Feasibility Study	
วอ.419	การบริหารโครงการสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
IE419	Project Management for Engineer	
วอ.495	ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
IE495	Technology Entrepreneurship	
2) วิชาเลือกด้านเทคนิคการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (DATA DRIVEN TECHNIC)		
วอ.465	การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
IE465	Computer Simulation	
วอ.466	การวิจัยดำเนินงาน 2	3 (3-0-6)
IE466	Operations Research II	
วอ.467	การออกแบบการทดลอง	3 (3-0-6)
IE467	Design of Experiment	
วอ.468	เทคโนโลยีสำหรับการตัดสินใจ	3 (3-0-6)
IE468	Decision Technology	
วอ.469	วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ	3 (3-0-6)
IE469	Reliability Engineering	
วอ.475	ปัญญาประดิษฐ์	3 (3-0-6)
IE475	Artificial Intelligence	
วอ.476	เทคโนโลยีการประมวลผลภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
IE476	Industrial Image processing technology	
3) วิชาเลือกด้านการผลิตอย่างอัจฉริยะ (SMART MANUFACTURING)		
วอ.425	วิศวกรรมพอลิเมอร์	3 (3-0-6)
IE425	Polymer Engineering	
วอ.426	เทคโนโลยีวัสดุเพื่ออุตสาหกรรมยานยนต์	3 (3-0-6)
IE426	Materials Technology for Automotive Industries	
วอ.427	การเลือกใช้โลหะในงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
IE427	Metal Selection for Industrial Applications	
วอ.455	การพิมพ์ 3 มิติ และ การผลิตแบบเพิ่มเนื้อ	3 (3-0-6)
IE455	3D Printing and Additive Manufacturing	
วอ.456	การออกแบบแม่พิมพ์	3 (3-0-6)
IE456	Mold and Die Design	

วอ.457	เทคโนโลยีพลาสติก	3 (3-0-6)
IE457	Plastics Technology	
วอ.478	วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้	3 (3-0-6)
IE478	Industrial Robot and its application	
4) ด้านการออกแบบทางอุตสาหกรรมอย่างอัจฉริยะ (SMART INDUSTRIAL DESIGN)		
วอ.436	การออกแบบโดยเน้นประสบการณ์ของลูกค้า	3 (3-0-6)
IE436	Customer Experience Design	
วอ.437	การออกแบบเพื่อความยั่งยืน	3 (3-0-6)
IE437	Sustainability Design	
วอ.445	การยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบทางวิศวกรรม	3 (3-0-6)
IE445	Human factors and Ergonomics in Engineering and Design	
วอ.446	การออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระบบกับคน	3 (3-0-6)
IE446	Human System Interaction and Design	
หัวข้อพิเศษ มีดังนี้		
วอ.429	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3 (3-0-6)
IE429	Special Topics for Industrial Engineering I	
วอ.439	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3 (3-0-6)
IE439	Special Topics for Industrial Engineering II	
วอ.449	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3	3 (3-0-6)
IE449	Special Topics for Industrial Engineering III	
วอ.459	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4	3 (3-0-6)
IE459	Special Topics for Industrial Engineering IV	
วอ.479	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 5	3 (3-0-6)
IE479	Special Topics for Industrial Engineering V	
วอ.499	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 6	3 (3-0-6)
IE499	Special Topics for Industrial 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
ค.111	แคลคูลัสพื้นฐาน	3
วท.133	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3
วท.173	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1
วท.183	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1
วก.100	กราฟิกวิศวกรรม	3
วศว.100	จริยธรรมสำหรับวิศวกร	0
รวม		17
ภาคเรียนที่ 2		
มธ.101	โลก อาเซียน และไทย/ มธ.109 นวัตกรรมกับกระบวนการคิดผู้ประกอบการ	3
สข.105	ทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษ	3
วพ.101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3
ค.112	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสประยุกต์	3
วท.134	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3
วท.184	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1
วอ.121	วัสดุวิศวกรรม	3
รวม		19

ปีการศึกษาที่ 2		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
วคม.106	ความยั่งยืนทางทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน/ วคม.107 เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อชีวิตยุคใหม่/ มธ.103 ชีวิตกับความยั่งยืน/ มธ.107 ทักษะดิจิทัลกับการแก้ปัญหา	3
ค.214	สมการเชิงอนุพันธ์	3
วอ.261	สถิติวิศวกรรม	3
วก.290	กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น	3
วคม.211	เทอร์โมไดนามิกส์	3
วฟ.209	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3
วย.202	กลศาสตร์วิศวกรรม-สถิตยศาสตร์	3
รวม		21
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
มธ.102	ชีวิตกับสุนทรียภาพ/ มธ.106 ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร	3
วศว.101	เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เบื้องต้น	1
วอ.230	การเขียนแบบทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1
วอ.250	กรรมวิธีการผลิต	3
วอ.352	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์	1
ค.251	วิธีเชิงตัวเลขและการประยุกต์	3
วก.220	กลศาสตร์วิศวกรรม-พลศาสตร์	3
วฟ.203	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1
วย.221	กลศาสตร์ของแข็ง	3
รวม		19

ปีการศึกษาที่ 3		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
วอ.302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3
วอ.311	การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม	3
วอ.341	วิศวกรรมความปลอดภัย	3
วอ.351	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต	1
วอ.353	ระบบอัตโนมัติในการผลิต	3
วอ.362	การควบคุมคุณภาพ	3
วอ.364	การวิจัยดำเนินงาน 1	3
วอ.370	ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเชิงประยุกต์	1
รวม		20
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
มธ.100	พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา	3
วอ.301	ปฏิบัติการทางสถิติและวิศวกรรมอุตสาหการ	1
วอ.312	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3
วอ.313	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3
วอ.354	ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ	1
วอ.361	การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม	3
วอ.380	การเยี่ยมชมอุตสาหกรรม	0
วอ.371	วิทยาการข้อมูลสำหรับวิศวกรรม	3
วอ.390	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล	1
รวม		18
ภาคฤดูร้อน		หน่วยกิต
วอ.390	การฝึกงาน	1
รวม		1

1. กรณีเลือกเรียนวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษาที่ 4		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
มธ.124	สังคมกับเศรษฐกิจ	3
มธ.108	การพัฒนาและจัดการตนเอง	3
วอ.433	การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและโรงงานอุตสาหกรรม	3
วอ.490	สัมมนาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	0
วอ.496	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1	1
วอ.xxx	วิชาเลือกหรือหัวข้อพิเศษ	3
วอ.xxx	วิชาเลือกหรือหัวข้อพิเศษ	3
XX xxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		19
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
วอ.497	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	2
วอ.xxx	วิชาเลือกหรือหัวข้อพิเศษ	3
วอ.xxx	วิชาเลือกหรือหัวข้อพิเศษ	3
XX xxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		11

2. กรณีเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษาที่ 4		
ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
มธ.124	สังคมกับเศรษฐกิจ	3
มธ.108	การพัฒนาและจัดการตนเอง	3
วอ.433	การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและโรงงานอุตสาหกรรม	3
วอ.486	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ 1	3
วอ.490	สัมมนาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	0
วอ.xxx	วิชาเลือกหรือหัวข้อพิเศษ	3
XX xxx	วิชาเลือกเสรี	3
XX xxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		21
ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
วอ.487	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ 2	9
รวม		9

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. นริศ เจริญพร	ประธานหลักสูตร		
2	รศ. ดร.เสมอจิตร หอมรสสุนธ์	ผู้ประสานงานหลักสูตร (ผู้ช่วยหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการ)		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	ผศ. นริศ เจริญพร	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2531 2535	31 ปี
2	ผศ. ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Industrial Engineering and Management (Asian Institute of Technology)	2532 2535	33 ปี
3	ผศ. ดร.วราภรณ์ กังสัมฤทธิ์	วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. วิทยาศาสตร์โพลิเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Macromolecular science (Case Western Reserve Univ., USA)	2533 2536 2544	29 ปี
4	รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan)	2535 2547	27 ปี
5	ผศ. ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2550 2552 2556	5 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ. นริศ เจริญพร	วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2531 2535	31 ปี
2	ผศ. ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Industrial Engineering and Management (Asian Institute of Technology)	2532 2535	33 ปี
3	ผศ. ดร.วราภรณ์ กังสัมฤทธิ์	วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. วิทยาศาสตร์โพลิเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Macromolecular science (Case Western Reserve Univ., USA)	2533 2536 2544	29 ปี
4	รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan)	2535 2547	27 ปี
5	ผศ. ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2550 2552 2556	5 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
6	รศ. ดร.จิรรัตน์ ชีระวราพฤกษ์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA)	2535 2538 2543	31 ปี
7	รศ. ดร.ตฤพันธ์ วิสุวรรณ	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering and Management (Univ. of Nottingham, UK)	2537 2539 2545	26 ปี
8	ผศ. ดร.อนินทยา คำกันยา	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA)	2548 2551 2560	5 ปี
9	ศ. ดร.ตรีศ เหล่าศิริหงษ์ทอง	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Management of Technology (Asian Institute of Technology)	2536 2538 2545	27 ปี
10	ผศ. ดร.สวัสดิ์ ภาระราช	อส.บ. เทคโนโลยีการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Manufacturing System Engineering (Asian Institute of Technology) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2536 2540 2550	29 ปี
11	รศ. ดร.บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมระบบการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) D.Eng. Information Science and Control Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan)	2537 2540 2546	25 ปี
12	ศ. ดร.พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Operation Research (Univ. of Newcastle Upon Tyne, UK)	2536 2538 2543	28 ปี
13	รศ. ดร.มณฑล ศาสนนันท์	B.S. Manufacturing Engineering (Boston Univ., USA) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Manufacturing Engineering & Operations Management (Univ. of Nottingham, UK)	2532 2533 2542	32 ปี
14	รศ. ดร.เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Metallurgical Engineering (Illinois Institute of Technology, USA)	2534 2543	30 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
15	ผศ. ดร.สุภมาศ สุขาดานนท์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Mechanical Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) D.Eng. Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan)	2550 2553 2556	8 ปี
16	อ. ดร.วรินทร์ธร เกียรติกรทวิยศ เอวานส์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) PhD. Engineering (Astronautic Research Group) (Univ. of Southampton, UK)	2545 2547 2557	1 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 เฉพาะทาง วิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	IE261 Engineering Statistics IE361 Industrial Data Analysis IE364 Operations Research I IE390 Industrial Training IE433 Industrial Facilities Design IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มี นัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	IE361 Industrial Data Analysis IE364 Operations Research I IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และ สิ่งแวดล้อม	IE250 Manufacturing Processes IE311 Industrial Work Study IE341 Safety Engineering IE353 Automated Manufacturing Technology IE433 Industrial Facilities Design IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการ วิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และ การแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	IE361 Industrial Data Analysis IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้ เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	IE312 Production Planning and Control IE361 Industrial Data Analysis IE370 IOT application laboratory IE371 Data Science for engineering IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	IE341 Safety Engineering
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทาง วิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถ แสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	IE341 Safety Engineering
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงาน เดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มี ความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	IE301 Statistics and Industrial Engineering Laboratory IE352 Material Science Laboratory IE354 Automation Laboratory IE370 IOT application laboratory IE490 Seminar for Industrial Engineering IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำ งานได้อย่างชัดเจน	IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	IE490 Seminar for Industrial Engineering IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II IE496 Industrial Engineering Project I IE497 Industrial Engineering Project II
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	IE353 Automated Manufacturing Technology IE370 IOT application laboratory IE490 Seminar for Industrial Engineering

ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ระบบจำนวนและฟังก์ชันเบื้องต้น แคลคูลัสอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว ลิมิตความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และการประยุกต์ อนุพันธ์ ปฏิยานุพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุกรม ทฤษฎีบทเทย์เลอร์ สำหรับฟังก์ชันพื้นฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข	MA111 Fundamentals of Calculus	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว พีชคณิตของเวกเตอร์ใน ปริภูมิสามมิติ เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและ การประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของกรีนและสโตกส์	MA112 Analytic Geometry and Applied Calculus	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับ สอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นเอกพันธ์ สมการเชิง อนุพันธ์เชิงเส้นไม่เอกพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูง ผลเฉลยในรูปอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ฟังก์ชันพิเศษ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การแปลงลาปลาซ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้นเบื้องต้น การประยุกต์ ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	MA214 Differential Equations	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการตัวแปรเดียว การประมาณ พหุนาม การหาอนุพันธ์และปริพันธ์โดยวิธีเชิงตัวเลข ผล เฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและตัวอย่าง การนำไปใช้แก้ปัญหาทางวิศวกรรม การวิเคราะห์ค่า ผิดพลาด การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการเชิง เส้นโดยวิธีตรงและโดยวิธีทำซ้ำ การคำนวณเชิงตัวเลขของ ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ สมาชิกจำกัด การแก้ปัญหา ทางวิศวกรรมโดยใช้วิธีเชิงตัวเลขและโปรแกรมสำเร็จรูป	MA251 Numerical Methods and Applications	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.2 ฟิสิกส์	การเคลื่อนที่ แรง ความโน้มถ่วง งานและพลังงาน การ ชน การเคลื่อนที่แบบหมุน วัตถุในสภาพสมดุล ความ ยืดหยุ่นและการแตกกร้าว ของไหลการสั่นและคลื่น เสียง และการประยุกต์ ความร้อนและทฤษฎีจลน์ของก๊าซ กฎ ข้อ 1 และ 2 ของอุณหพลศาสตร์	SC133 Physics for Engineers I	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1.2 ฟิสิกส์ (ต่อ)	ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ไดโอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและอุปกรณ์ แม่เหล็กและแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการประยุกต์แสง เลนส์และทัศนอุปกรณ์ การสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน การแทรกสอดและโพลาไรเซชัน ฟิสิกส์แผนใหม่	SC134 Physics for Engineers II	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โมเมนตัม คลื่น และความร้อน	SC183 Physics for Engineers Laboratory I	1 (0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ และฟิสิกส์ ยุคใหม่	SC184 Physics for Engineers Laboratory II	1 (0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.3 เคมี	โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติธาตุเรพริเซนเททีฟและแทรนซิชัน 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			
2.1 การเขียนแบบวิศวกรรม	ความสำคัญของการเขียนแบบ มาตรฐานการเขียนแบบ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเส้นและตัวอักษร การเขียนแบบรูปร่างเรขาคณิต การระบุขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ การเขียนแบบภาพฉาย การเขียนแบบสามมิติ การเขียนภาพด้วยมือเปล่าและทักษะการมองภาพ การเขียนภาพตัดและภาพช่วย การเขียนแบบรายละเอียดและการเขียนแบบงาน การอ่านแบบทางวิศวกรรม การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับช่วยงานเขียนแบบ	ME100 Engineering Graphics	3 (2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ (CAD) โดยใช้แพ็คเกจซอฟต์แวร์สร้างแบบจำลองสามมิติ สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบอุตสาหกรรม เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบท่อ ระบบสาธารณูปโภค การวาดองค์ประกอบของเครื่องจักร การประกอบและการเขียนแบบ ค่าเผื่อและความคลาดเคลื่อน การเขียนผังโรงงาน คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิต (CAM)	IE230 Industrial Drawing	1 (0-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
2.2 กลศาสตร์	ทบทวนกฎเบื้องต้นเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง ได้แก่ การ ขจัด ความเร็ว และความเร่ง การเคลื่อนที่แบบสัมบูรณ์ และสัมพัทธ์ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง เกร็ง ได้แก่ แรง โมเมนตัม งานและพลังงาน กฎการ เคลื่อนข้อที่สองของนิวตัน หลักการของงานและ พลังงาน หลักการของการดลและโมเมนตัม การ เคลื่อนที่มีความเร่งเข้าสู่ศูนย์กลาง ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการสั่นสะเทือน	ME220 Engineering Mechanics - Dynamics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล การ ลอยตัว สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน จลนศาสตร์ ของการไหลที่อัดตัวไม่ได้ และไม่มีความหนืด การ วิเคราะห์มิติและความเหมือนกันการวัดการไหล การ ไหลในท่อ และการออกแบบระบบท่อเบื้องต้น	ME290 Introduction to Mechanics of Fluids	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ระบบของแรง กฎของนิวตัน แรงลัพธ์ สมดุลของแรง และ โมเมนต์ จุดศูนย์กลางของวัตถุ จุดศูนย์กลางมวล จุดศูนย์กลางทฤษฎีของแปปปีส โมเมนต์ความเฉื่อยของ พื้นที่ การประยุกต์สมการสมดุลกับโครงสร้างและ เครื่องจักร คาน ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์หา โมเมนต์ดัด และแรงเฉือน ความฝืด การวิเคราะห์โดยใช้ หลักของงานเสมือน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศาสตร์	CE202 Engineering Mechanics- Statics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับกลศาสตร์ของวัตถุที่เปลี่ยนรูป ได้ภายใต้การกระทำของแรง ความสัมพันธ์ระหว่างแรง หน่วยแรงและการเสียรูปของวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่าง หน่วยแรงและความเครียด ทฤษฎีการบิดและการดัด ของวัตถุในช่วงยืดหยุ่นเชิงเส้น และไดอะแกรมแรงเฉือน และโมเมนต์ดัด หน่วยแรงดัดและหน่วยแรงเฉือนใน คานรวมถึงหน่วยแรงรวม ทฤษฎีวงกลมของมอร์และ หน่วยแรงรวม ทฤษฎีการวิบัติของวัสดุเบื้องต้นการโค้ง ของคานโดยวิธีอินทิเกรต แรงเยื้องศูนย์ ทฤษฎีเบื้องต้น ของการโค้งเดาะของวัตถุรับแรงอัด การทดสอบวัตถุ	CE221 Mechanics of Solids	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.3 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มวิศวกรรมหลัก ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม แผนภูมิสมดุล สมบัติทางกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	IE121 Engineering Materials	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อ วิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
2.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์	หลักการพื้นฐานคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ การฝึกฝนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	CN101 Introduction to Computer Programming	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	แนะนำวิทยาการข้อมูล ระบบฐานข้อมูล โปรแกรมไพธอน การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวิศวกรรมด้วยไพธอน และการแสดงผลข้อมูล	IE371 Data Science for Engineering	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.5 สถิติวิศวกรรม	การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงทางสถิติ ทฤษฎี การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การอนุมานทางสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติในการแก้ไขปัญหา การประยุกต์สถิติในเชิงวิศวกรรม	IE261 Engineering Statistics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	หลักการเบื้องต้นของการจำแนกประเภท การรวบรวม การนำเสนอ และการวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การแจกแจงของข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน กรณีตัวอย่างเดียวและสองตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานเป็นคู่ การทดสอบสมมติฐานโดยปรับระดับปัจจัยเดียวและปัจจัยอื่นคงที่ การวิเคราะห์ปัจจัยเดียวอย่างสมบูรณ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น การวิเคราะห์ปัจจัยเดียวแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการออกแบบวิเคราะห์และตีความผลของข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ รวมทั้งการควบคุมคุณภาพ	IE361 Industrial Data Analysis	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.6 กระบวนการผลิต	กรรมวิธีการผลิตแบบต่าง ๆ เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และต้นทุนในการผลิต ระบบมาตรฐานในเรื่องความสามารถการแลกเปลี่ยน ข้อกำหนดของพิถีความเผื่อ อาชีวอนามัย หลักการการทำงานที่ปลอดภัย การผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น	IE250 Manufacturing Processes	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อ วิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
2.7 อุณหพลศาสตร์	แนะนำสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในวิชาเทอร์โมไดนามิกส์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ สมการสถานะของแก๊สอุดมคติและแก๊สจริง ความสามารถการอัดตัว แผนภูมิและตารางทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งและสองทางเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี การประยุกต์กฎข้อที่หนึ่ง กฎข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ และเอนโทรปี การคำนวณทางเทอร์โมไดนามิกส์ของกระบวนการจริง	CHE211 Thermodynamics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.8 ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	เน้นฝึกทักษะทางไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน เรียนรู้หลักการ ทำงานวิธีใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ประกอบ วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นได้ เรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ระบบวิเคราะห์และสามารถแก้ปัญหาทางวงจรไฟฟ้า เบื้องต้นและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นได้ เรียนรู้วิธีการใช้ ซอฟต์แวร์บางอย่างในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	LE203 Introduction to Electrical Engineering Laboratory	1 (0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับเบื้องต้น แรงดัน กระแสและกำลังงาน หม้อแปลงไฟฟ้า แนะนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้า อาทิ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ ไฟฟ้าและการนำไปใช้งาน สังกัประบบไฟฟ้าสามเฟส และวิธีการส่งถ่ายพลังงานไฟฟ้า แนะนำเครื่องมือวัด พื้นฐานทางไฟฟ้า	LE209 Introduction to Electrical Engineering	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 วัสดุอุตสาหกรรมและ กระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีสมัยใหม่ กระบวนการทางวิศวกรรม ของโลหะ อโลหะ และวัสดุ ทางวิศวกรรม กระบวนการ ผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบ ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ โดยการแปลง หน้าที่ของ ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิง นวัตกรรม	ระบบนิวแมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ เซนเซอร์และแอค จูเอเตอร์ในระบบอัตโนมัติ วงจรนิวแมติกส์และวงจรไฟฟ้า สำหรับเครื่องจักรกลอัตโนมัติ การควบคุมอัตโนมัติด้วย อุปกรณ์ควบคุมแบบโปรแกรมได้หรือพีแอลซี (PLC) ไมโครคอนโทรลเลอร์, IoT และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	IE353 Automated Manufacturing Technology	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อ วิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
<p>3.2 ระบบงานและความปลอดภัย การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี</p>	<p>การเคลื่อนไหวและเวลาในการทำงานของคน การใช้หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหวในการออกแบบและปรับปรุงการทำงาน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน-เครื่องจักร ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว เวลา และการไหลของวัสดุที่ใช้ในการผลิต วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือต่าง ๆ เช่น แผนภูมิการไหลของกระบวนการ แผนภูมิการผลิต แผนภูมิการทำงานหลายแบบ การศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด และแผนภูมิไซโม เป็นต้น การหาเวลามาตรฐาน การสู่งานและการใช้ปัจจัยในการประเมินค่า การวิเคราะห์งานเพื่อปรับปรุงวิธีการผลิต การจ่ายเงินค่าจ้างและจัดทำแผนการจูงใจในการทำงาน</p> <p>อุบัติเหตุและอันตรายต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอุตสาหกรรมการผลิต ทฤษฎีและการวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุ การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมการผลิต การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรมหลักการบริหารความปลอดภัยและการบริหารเพื่อควบคุมการสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ การวางแผนและออกแบบเพื่อความปลอดภัย เช่น การวางผังโรงงาน ระบบดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเครื่องจักร การบำรุง รักษาเครื่องจักร การจัดการสารเคมีและกัมมันตภาพ รังสี เป็นต้น กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานทั้งกฎหมายแรงงานและกฎหมายโรงงาน มาตรฐานความปลอดภัยทางอุตสาหกรรมและการสาธารณสุขในโรงงาน หลักพื้นฐานในการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม และจิตวิทยาอุตสาหกรรมขั้นต้น</p>	<p>IE311 Industrial Work Study</p> <p>IE341 Safety Engineering</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p> <p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
<p>3.3 ระบบคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p>	<p>เทคนิคทางด้านการจัดการคุณภาพ ต้นทุนคุณภาพ เทคนิคในการวิเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพ เช่น แผนภูมิการควบคุมเชิงผันแปรและเชิงคุณลักษณะ การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการผลิต การสู่งตัวอย่างและการออกแบบแผนการสู่งตัวอย่าง ระบบการควบคุมคุณภาพแบบอัตโนมัติ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรมในการผลิต การประกันคุณภาพเบื้องต้น</p>	<p>IE362 Quality Control</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อ วิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
<p>3.4 เศรษฐศาสตร์และ การเงิน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจในงาน วิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและ ความไม่แน่นอน การจัดการ ต้นทุนเพื่อการจัดการ งบประมาณ และการจัดการ และการวิเคราะห์งบการเงิน และการบัญชีการศึกษา วิเคราะห์และประเมินความ เป็นไปได้ของโครงการ</p>	<p>ค่าของเงินตามเวลา การวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรม เชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์การแทนที่ ค่าเสื่อมราคา ภาษี การวิเคราะห์และตัดสินใจภายใต้ผลกระทบของ ภาษี การวิเคราะห์และตัดสินใจเมื่อพิจารณาความเสี่ยง และความไม่แน่นอน</p>	<p>IE302 Engineering Economy</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%</p>
<p>3.5 การจัดการการผลิต การวางแผนและควบคุมการ ผลิต การวิเคราะห์เชิง ปริมาณเพื่อการจัดการ การผลิต การจัดการระบบการ ซ่อมบำรุง และการจัดการ องค์กรของระบบการผลิตและ การบริการ ระบบการจัดการ นวัตกรรมในองค์กร</p>	<p>แนะนำระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต การใช้ คณิตศาสตร์ประยุกต์และคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการ พยากรณ์ การวางแผนการผลิต การวางแผนความ ต้องการวัสดุ การจัดการพัสดุคงคลัง ระบบการผลิตแบบ ทันเวลาพอดี/เทคนิคการผลิตแบบลีน การจัดการโซ่ อุปทานและการจัดการโซ่อุปทานแบบยั่งยืน เทคนิคการ จัดลำดับงาน การจัดการโครงการโดยใช้เทคนิค PERT/CPM และการจัดสมดุลสายการผลิต</p>	<p>IE312 Production Planning and Control</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
	<p>การบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมและแนวคิดการ บำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม, การบริหาร จัดการหน่วยงาน บุคลากร และทรัพยากรในงาน บำรุงรักษา, การวิเคราะห์ทางสถิติของข้อมูลการเสีย ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการบำรุงรักษาและ ความพร้อมใช้งาน, ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและ เทคโนโลยีการตรวจสอบสภาพ, การหล่อลื่น, การ รายงานการบำรุงรักษาและดัชนีวัดประสิทธิภาพ, การ ควบคุมงานบำรุงรักษาและระบบสั่งงาน, ระบบการ จัดการงานบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์, การพัฒนา ระบบการบำรุงรักษาบนพื้นฐานของเทคโนโลยี IoT</p>	<p>IE313 Maintenance Engineering</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อ วิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
<p>3.6 การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้หรือวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการหรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่น ๆ</p>	<p>แนวคิดการออกแบบและจัดวางผังโรงงาน ข้อกฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้อง การเลือกทำเลที่ตั้ง (ด้วยเทคนิค Center of Gravity, Multi-Decision Making และ Heuristics) การจัดวางผังกระบวนการและเครื่องจักร (CRAFT) แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ นิคมอุตสาหกรรม การออกแบบเสา พื้น คาน การเลือกวัสดุผิวพื้น การออกแบบหลังคาและระบบระบายอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาลและประปา การเลือกอุปกรณ์ขนถ่ายลำเลียง การออกแบบคลังสินค้า การเขียนแบบผังวางเครื่องจักร ข้อกำหนดด้านผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม</p>	IE433 Industrial Facilities Design	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	<p>การศึกษาและแก้ปัญหาในงานในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมเพื่อผลิตงานวิจัย โดยมีลักษณะเป็นงานเดี่ยวหรือกลุ่มไม่เกิน 3 คน และเป็นโครงการที่มีลักษณะหนึ่งหรือหลายลักษณะดังนี้ (1) เป็นการค้นหาสิ่งใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในเชิงพาณิชย์ (2) เป็นการแก้ปัญหาทางด้านการผลิต การปรับปรุงกระบวนการผลิต หรือนำส่วนที่เสียหรือไม่ได้คุณภาพไปใช้ประโยชน์ (3) เป็นการปรับปรุงเทคโนโลยี (เพิ่มเติมจากการที่มีการจดสิทธิบัตรแล้ว) รวมถึงการจัดการบริหารและการบริการ เพื่อให้ได้ข้อมูลและทางเลือกที่เหมาะสมทางด้านธุรกิจ วิชานี้จะป็นขั้นตอนของการระบุนิหวัข้อวิจย การศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและขั้นตอนการศึกษา ระเบียบวิธีการวิจัย รวมทั้งการศึกษาทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แล้วจัดทำเป็นรายงานเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์และบุคลากรจากภาคอุตสาหกรรมร่วมกันประเมินผล</p>	IE486 Industrial Engineering Co-operative Education I	3 (0-9-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	<p>ดำเนินโครงการศึกษาและแก้ปัญหาในงานในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการศึกษาต่อจากวิชา วอ.486 โดยการศึกษาวิชานี้จะป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์และปรับปรุงพัฒนางาน ตามระเบียบวิธีวิจัยที่ได้ศึกษาในวิชา วอ.486</p>	IE487 Industrial Engineering Co-operative Education II	9 (ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์/ ภาคการศึกษา) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	<p>การศึกษาขั้นต้นในโรงงานที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหการ และนำเสนอโครงการในรายงานดังกล่าวและส่งรายงานของโครงการ โดยใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน</p>	IE496 Industrial Engineering Project I	1 (0-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	<p>โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่าง ๆ ทางวิศวกรรมอุตสาหการ โดยศึกษาต่อเนื่องในหัวข้อจาก วอ.496 และมีการนำเสนอโครงการ การนำเสนอดังกล่าวจะเน้นการเสนอรายงานโดยใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง ตามหลักไวยากรณ์ และหลักการเขียนรายงาน</p>	IE497 Industrial Engineering Project II	2 (0-6-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อ วิชา	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
4.1 ปฏิบัติการ 1	ปฏิบัติการทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (การวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตสาหกรรม การทดสอบสมมติฐานกรณีตัวอย่างเดียวและสองตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานโดยปรับระดับปัจจัยเดียวและปัจจัยอื่นคงที่ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น การวิเคราะห์ปัจจัยเดียวแบบไม่ใช้พารามิเตอร์) ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพ (ผังควบคุมกระบวนการและการวิเคราะห์ระบบการวัด ความสามารถของกระบวนการ การสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ) ปฏิบัติการการวิจัยดำเนินงาน (การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับ linear programming และ transport/ assignment) และปฏิบัติการการศึกษาการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม (การปรับปรุงการทำงาน และการวิเคราะห์หาเวลามาตรฐาน)	IE301 Statistics and Industrial Engineering Laboratory	1 (0-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.2 ปฏิบัติการ 2	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต ได้แก่ งานร่างแบบ การกลึง การกัด การเชื่อม เครื่องจักรอัตโนมัติที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ การกัดอาร์คโลหะด้วยไฟฟ้า การขึ้นรูปโลหะแผ่น และการขึ้นรูปงานพลาสติก	IE351 Manufacturing Processes Laboratory	1 (0-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.3 ปฏิบัติการ 3	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ ได้แก่ การตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค การวัดความแข็ง การทดสอบการกระแทก การทดสอบการดัดงอ การวิเคราะห์ส่วนผสม แรงดึง การตรวจสอบแบบไม่ทำลาย	IE352 Material Science Laboratory	1 (0-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.4 ปฏิบัติการ 4	ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการควบคุมอัตโนมัติ เช่น ระบบนิวแมติกส์ นิวแมติกส์ไฟฟ้า พีแอลซี หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ไมโครคอนโทรลเลอร์ IoT และเซ็นเซอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม	IE354 Automation Laboratory	1 (0-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.5 ปฏิบัติการ 5	ความสำคัญของข้อมูลในอุตสาหกรรม ชนิดของข้อมูลและเครื่องมือบันทึกข้อมูลต่าง ๆ การจำแนกแหล่งของการเก็บรวบรวมข้อมูลในอุตสาหกรรม การออกแบบและติดตั้งระบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการและการแสดงผล การประยุกต์ใช้งาน	IE370 IOT application laboratory	1 (0-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	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. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (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 เวสารัชชชาติ 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> <p>8. อ. ดร.รวินทร์ ยิ่งน้อย วท.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Mathematics (Univ. of Birmingham, UK) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม (ต่อ)	MA111	Fundamental s of Calculus	<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> <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>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม (ต่อ)	MA214	Differential Equations	<p>1. รศ. ดร.ธวิกันต์ 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.วรรณวัฒน์ อันล้ำเลิศ 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>
	MA251	Numerical Methods and Applications	<p>1. รศ. ดร.สายฝน จาตุรันตบุตร B.A. Mathematics (Cornell Univ., USA) M.Eng. Operation Research and Industrial Engineering (Cornell Univ., USA) M.A. Computational & Applied Mathematics (Rice Univ., USA) Ph.D. Computational & Applied Mathematics (Rice Univ., USA) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>2. อ. ดร.รวิทร์ ยิ่งน้อย วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Applied Mathematics (Univ. of Birmingham, UK) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>3. รศ. ดร.วันหยก อติเศรษฐพงศ์ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. วิทยาการคณนา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม (ต่อ)	MA251	Numerical Methods and Applications	<p>4. ผศ. ดร.วรรณวิทย์ อันล้ำเลิศ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>5. รศ. ดร.นวลักษณ์ ทองจับ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ม. วิทยาการคณนา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคณนา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p>
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 ไม้อกรี้ 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>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
1.2 ฟิสิกส์ (ต่อ)	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> <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) M.S. Gravity, Particles and Field (Univ. of Nottingham, UK)</p>
	SC184	Physics for Engineers Laboratory II	<p>Ph.D. Physics and Astronomy (Univ. of Glasgow, UK) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p>
1.3 เคมี	SC123	Fundamental Chemistry	<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. 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	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
1.3 เคมี (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.วรรณขนิ ลิธิวงษ์ 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.พรณิภา เทพมาตย์ 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) (สถาบันวิจัยสิริเมธี) Ph.D. in Physical Chemistry (Univ. of Bordeaux, France) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 การเขียนแบบวิศวกรรม	ME100	Engineering Graphics	ผศ. ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	IE230	Industrial Drawing	รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี
2.2 กลศาสตร์	ME220	Engineering Mechanics - Dynamics	รศ. ดร.อิศเรศ ฐุชกัลยา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Manchester, UK) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	ME290	Introduction to Mechanics of Fluids	1. รศ. ดร.อิศเรศ ฐุชกัลยา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Manchester, UK) ประสบการณ์สอน 13 ปี 2. รศ. ดร.ชาญณรงค์ อัครเทศานุกภาพ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering (Univ. of Southern California, USA) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	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

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
2.2 กลศาสตร์ (ต่อ)	CE202	Engineering Mechanics – Statics	<p>3. ผศ. ดร.สทรรฐ พุทธรธรรมะ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมโครงสร้าง (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Civil Engineering (Colorado State Univ., USA) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <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>
	CE221	Mechanics of Solids	<p>1. 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>2. อ. ดร.จินตหรา ลาวงศ์เกิด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปรด. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 2 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
2.3 วัสดุวิศวกรรม	IE121	Engineering Materials	<p>1. รศ. ดร.เสมอจิตร์ ทอมรสสุคนธ์ 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 สุขาทานนท์ 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>
2.4 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	CN101	Introduction to Computer Programming	<p>1. อ.วชิรา พรหมสาขา ณ สกลนคร วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร.ปิยะ เตชะธีราวัฒน์ B.Eng. Computer Engineering (Univ. of New South Wales, AU) Ph.D. Computer Engineering (Royal Melbourne Institute of Technology Univ., AU) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>3. อ. ดร.กาญจนา ศิวาราเวทย์ วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยสยาม) วท.ม. วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>4. อ. ดร.ณัฐชนน ยงเสถียรโชติ B.S. Computer Science and Cognitive Science (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) Ph.D. Computer Science (Northeastern Univ., USA) ประสบการณ์สอน 6 เดือน</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
2.4 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ (ต่อ)	IE371	Data Science for engineering	<p>1. รศ. ดร.บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Manufacturing Systems Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Information Science and Control Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>3. ผศ. ดร.อนินทยา คำกันยา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>4. ผศ. ดร.สุภมาศ สุขาดานนท์ 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>
2.5 สถิติวิศวกรรม	IE261	Engineering Statistics	<p>1. รศ. ดร.มณฑลธิ ศาสสนันท์ B.S. Manufacturing Engineering (Boston Univ., USA) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Manufacturing Engineering & Operations Management (Univ. of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 32 ปี</p> <p>2. รศ. ดร.จิรรัตน์ วีระวราพฤษ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>3. ผศ. ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Industrial Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี</p> <p>4. ผศ. ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
2.5 สถิติวิศวกรรม (ต่อ)	IE361	Industrial Data Analysis	ศ. ดร.พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Operation Research (Univ. of Newcastle Upon Tyne, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี
2.6 กระบวนการผลิต	IE250	Manufacturing Processes	รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี
2.7 อุณหพลศาสตร์	CHE211	Thermodyna mics	อ.ธนิตธีร์ พิพัฒพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี/เคมีเทคนิค (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Chemical Engineering (Washington Univ. in St. Louis, USA) ประสบการณ์สอน 25 ปี
2.8 ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	LE203	Introduction to Electrical Engineering Laboratory	ผศ. ดร.พงษ์พันธ์ สีลาเอียร วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Mobile and Personal Communications (King's College London, UK) Ph.D. Medical System Engineering (Chiba Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	LE209	Introduction to Electrical Engineering	1. ผศ. ดร.พงษ์พันธ์ สีลาเอียร วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Mobile and Personal Communications (King's College London, UK) Ph.D. Medical System Engineering (Chiba Univ., Japan) ประสบการณ์สอน 4 ปี 2. อ. ดร.ยุทธนา จงเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Electrical Engineering, Electronics and Computing (Univ. of Newcastle upon Tyne, UK) ประสบการณ์สอน 22 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 วัสดุอุตสาหกรรม และกระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีสมัยใหม่ กระบวนการทางวิศวกรรม ของโลหะ อโลหะ และวัสดุ ทางวิศวกรรม กระบวนการ ผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบ ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ โดยการแปลงหน้าที่ของ ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิง นวัตกรรม	IE353	Automated Manufacturing Technology	1. ผศ. ดร.สวัสดิ์ ภาระราช อ.บ. เทคโนโลยีการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Manufacturing System Engineering (Asian Institute of Technology) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. อ.ดร.วรินทร์ธร เกียรติกรทวีศ เอวานส์ วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) PhD. Engineering (Astronautic Research Group) (Univ. of Southampton, UK) ประสบการณ์สอน 1 ปี
3.2 ระบบงานและ ความปลอดภัย การศึกษาและออกแบบระบบ งานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาระบบงานเพื่อ ความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงใน อุตสาหกรรม การดำเนินการ จัดการกากอุตสาหกรรมที่มา จากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้ง กากกัมมันตรังสี	IE311	Industrial Work Study	รศ. ดร.เสมอจิตร์ ทอมรสสุคนธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Metallurgical Engineering (Illinois Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 30 ปี
	IE341	Safety Engineering	ผศ. นริศ เจริญพร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 31 ปี
3.3 ระบบคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์ แผนการทดลองเพื่อกำหนด สภาวะการณ์การผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพ เพื่อความน่าเชื่อถือได้ ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม	IE362	Quality Control	ผศ. ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Industrial Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
3.4 เศรษฐศาสตร์และการเงิน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจในงาน วิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การจัด การลงทุนเพื่อการจัดการ งบประมาณ และการจัดการ และการวิเคราะห์งบการเงิน และการบัญชีการศึกษา วิเคราะห์และประเมินความ เป็นไปได้ของโครงการ	IE302	Engineering Economy	รศ. ดร.จิรรัตน์ อีระวราพฤกษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 31 ปี
3.5 การจัดการการผลิต การวางแผนและควบคุมการ ผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อการจัดการการผลิต การ จัดการระบบการซ่อมบำรุง และการจัดการองค์กรของ ระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมใน องค์กร	IE312	Production Planning and Control	รศ. ดร.บุษบา พงษ์พานธุ์รัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Manufacturing Systems Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Information Science and Control Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	IE313	Maintenance Engineering	ผศ. ดร.อนินทยา คำกันยา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 5 ปี
3.6 การบูรณาการ ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม การบูรณาการความรู้ในองค์ ความรู้หรือวิชาอื่น ๆ ใน หลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้ หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับ ประสิทธิภาพหรือแนวทางใหม่ ในงานวิศวกรรมระบบ และ การบริการอื่น ๆ	IE433	Industrial Facilities Design	ศ. ดร.ตรีศ เหล่าศิริหงษ์ทอง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Management of Technology (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	IE486	Industrial Engineering Co-operative Education I	1. ผศ. นริศ เจริญพร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 31 ปี
	IE487	Industrial Engineering Co-operative Education II	2. ผศ. ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Industrial Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี
	IE496	Industrial Engineering Project I	3. ผศ. ดร.วรารัตน์ กังสัมฤทธิ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. วิทยาศาสตร์โพลีเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Macromolecular science (Case Western Reserve Univ., USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	IE497	Industrial Engineering Project II	

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
3.6 การบูรณาการ ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อ)	IE497	Industrial Engineering Project II	<p>4. รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>5. ผศ. ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>6. รศ. ดร.จิรรัตน์ ชีระวราพฤกษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>7. รศ. ดร.ตฤพันธ์ วิสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering and Management (Univ. of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p> <p>8. ผศ. ดร.อนินทยา คำกันยา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>9. ศ. ดร.ตรีศ เหล่าศิริหงษ์ทอง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Management of Technology (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>10. ผศ. ดร.สวัสดี ภาระราช อส.บ. เทคโนโลยีการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Eng. Manufacturing System Engineering (Asian Institute of Technology) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 29 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
3.6 การบูรณาการ ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อ)	IE497	Industrial Engineering Project II	<p>11. รศ. ดร.บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Manufacturing Systems Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Information Science and Control Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>12. ศ. ดร.พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Operation Research (Univ. of Newcastle Upon Tyne, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>13. รศ. ดร.มณฑล ศาสนันท์ B.S. Manufacturing Engineering (Boston Univ., USA) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Manufacturing Engineering & Operations Management (Univ. of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 32 ปี</p> <p>14. รศ. ดร.เสมอจิตร หอมรสสุนธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Ph.D. Metallurgical Engineering (Illinois Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 30 ปี</p> <p>15. ผศ. ดร.สุภมาศ สุชาติานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Mechanical Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) D.Eng. Materials Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>16. อ.ดร.วรินทร์ธร เกียรติกรทวิศ เอวานส์ วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) PhD. Engineering (Astronautic Research Group) (Univ. of Southampton, UK) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง			
4.1 ปฏิบัติการ 1	IE301	Statistics and Industrial Engineering Laboratory	<p>1. ผศ. นริศ เจริญพร วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>2. ผศ. ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Eng. Industrial Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี</p> <p>3. ผศ. ดร.วุฒิพันธ์ นุ่นแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) พร.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>4. รศ. ดร.บุษบา พุกษาพันธ์รัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Manufacturing Systems Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Information Science and Control Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>5. รศ. ดร.จิรรัตน์ อีระวรพาภักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 31 ปี</p> <p>6. รศ. ดร.ตฤพันธ์ วิสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering and Management (Univ. of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p> <p>7. ศ. ดร.ตรีศ เหล่าศิริหงษ์ทอง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Management of Technology (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 27 ปี</p> <p>8. ศ. ดร.พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Operation Research (Univ. of Newcastle Upon Tyne, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน
4.1 ปฏิบัติการ 1 (ต่อ)	IE301	Statistics and Industrial Engineering Laboratory	<p>9. รศ. ดร.มณฑล ศาสนนันท์ B.S. Manufacturing Engineering (Boston Univ., USA) M.S. Industrial Engineering (Univ. of Pittsburgh, USA) Ph.D. Manufacturing Engineering & Operations Management (Univ. of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 32 ปี</p> <p>10. ผศ. ดร.อนินทยา คำกันยา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
4.2 ปฏิบัติการ 2	IE351	Manufacturing Processes Laboratory	<p>1. รศ. ดร.อภิวัฒน์ มุตตามระ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Material Science (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 27 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>
4.3 ปฏิบัติการ 3	IE352	Material Science Laboratory	<p>1. รศ. ดร.เสมอจิตร ทอมรสสุนทร์ 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>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน
4.4 ปฏิบัติการ 4	IE354	Automation Laboratory	<p>1. อ.ดร.วรินทร์ธร เกียรติกรทวีศ เอวานส์ วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย) วศ.ม. ไฟฟ้าสื่อสาร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) PhD. Engineering (Astronautic Research Group) (Univ. of Southampton, UK) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประ.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
4.5 ปฏิบัติการ 5	IE370	IOT application laboratory	<p>1. ศ. ดร.พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Operation Research (Univ. of Newcastle Upon Tyne, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. รศ. ดร.บุษบา พฤษยาพันธุ์รัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Eng. Manufacturing Systems Engineering (Asian Institute of Technology) D.Eng. Information Science and Control Engineering (Nagaoka Univ. of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 25 ปี</p> <p>3. ผศ. ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประ.ด. วิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>4. ผศ. ดร.อนินทยา คำกันยา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Industrial Engineering (Clemson Univ., USA) ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>5. 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>

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

มีห้องปฏิบัติการสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการที่มีความพร้อม จำนวน 10 ห้อง ดังนี้

1) ห้องปฏิบัติการเครื่องมือพื้นฐาน จำนวน 1 ห้อง

รายวิชาที่ใช้งาน วอ.351 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต

1.1 งานตะไบ



1.2 งานเชื่อมไฟฟ้า



1.3 เครื่องตัดโลหะแผ่น



1.4 เครื่องพับโลหะแผ่น



2) ห้องปฏิบัติการวัดละเอียดและสอบเทียบขนาด

จำนวน 1 ห้อง

2.1 การสอบเทียบเวอร์เนียคาลิปเปอร์

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.351 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต



2.2 Dial gauge Tester

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.354 ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ



2.5 Coordinate Measuring Machine (CMM)



2.6 Universal Length Machine (ULM)



2.7 Roundness Tester



2.8 Roughness Tester



2.9 Dial gauge Tester



3) ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

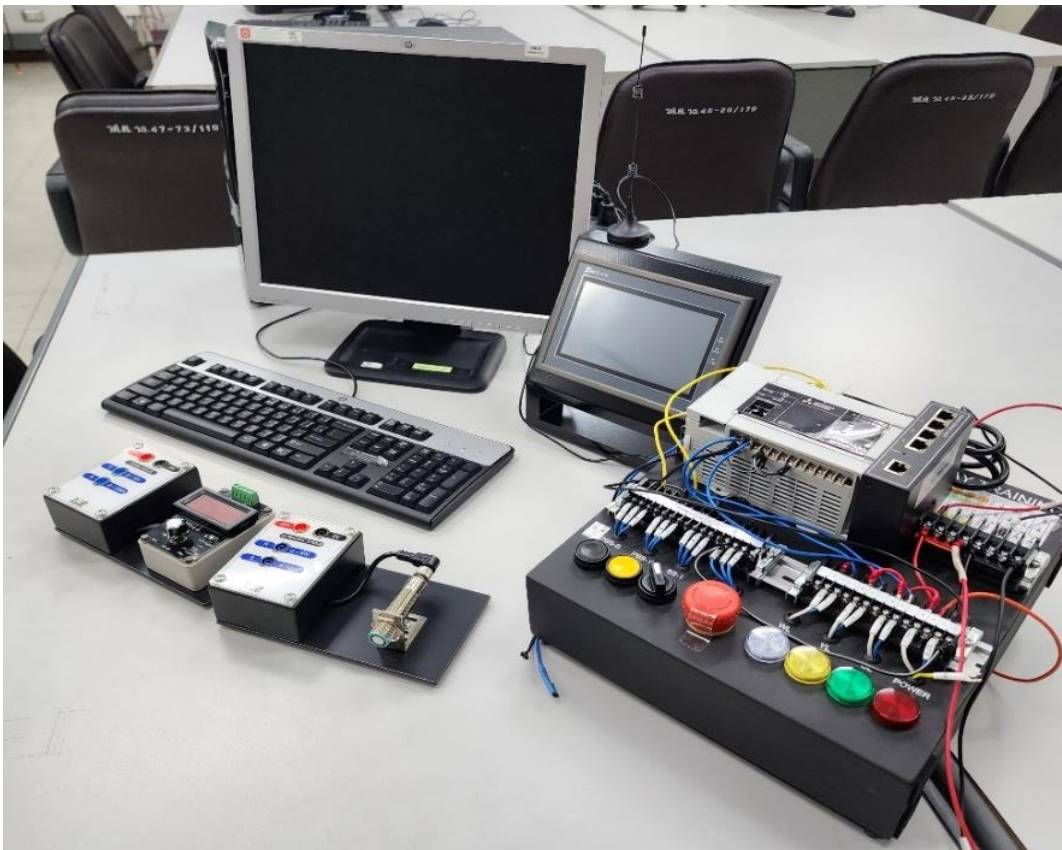
จำนวน 1 ห้อง

รายวิชาที่ใช้งาน วอ.354 ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ

3.1 Pneumatics



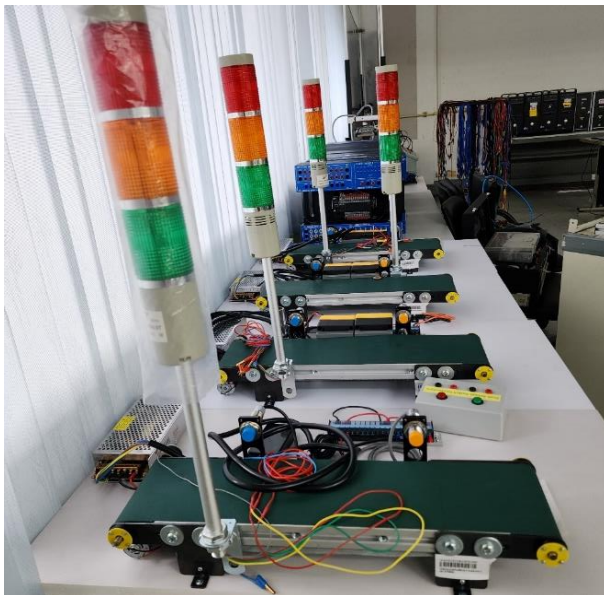
3.2 PLC



3.3 Relay



3.4 Sensor



3.5 Robot



4) ห้องปฏิบัติการปัจจัยมนุษย์ทางวิศวกรรมและการยศาสตร์ จำนวน 1 ห้อง

- รายวิชาที่ใช้งาน
- วอ.445 การยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบทางวิศวกรรม
 - วอ.446 การออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระบบกับคน
 - วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1
 - วอ.497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

4.1 เครื่องวัดแรงบีบมือ (งบวิจัยจากภายนอก) 4.2 เครื่องวัดแรงเหยียดขา (งบวิจัยจากภายนอก)



4.3 ชุดทดสอบงานยกน้ำหนักด้วยแรงกาย (งบวิจัยจากภายนอก)



4.4 เครื่องวัดและบันทึกอัตราการเต้นหัวใจ (งบวิจัยจากภายนอก)



4.5 เครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (งบคณะวิศวกรรมศาสตร์ มธ)



4.6 จักรยานวัดงาน สู่วิ่งไฟฟ้า และ อุปกรณ์ทดสอบงานยก (งบวิจัยจากภายนอก)



4.7 อุปกรณ์วัดความดันเลือด (งบวิจัย)



5) ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูง

จำนวน 1 ห้อง

รายวิชาที่ใช้งาน วอ.351 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต

5.1 เครื่อง CNC Milling



5.2 EDM / CNC Wire cut



6) ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกล

จำนวน 1 ห้อง

รายวิชาที่ใช้งาน วอ.351 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต

6.1 Turning Machine



6.2 Milling Machine



7) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพลาสติกและโพลีเมอร์

จำนวน 1 ห้อง

รายวิชาที่ใช้งาน วอ.351 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต

เครื่องขึ้นรูปพลาสติกและโพลีเมอร์



8) ห้องปฏิบัติการวัสดุศาสตร์

จำนวน 2 ห้อง

รายวิชาที่ใช้งาน วอ.352 ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์

8.1 อุปกรณ์การเตรียมชิ้นงานเพื่อการวิเคราะห์ โครงสร้างโลหะ



8.2 Metallurgical Microscope



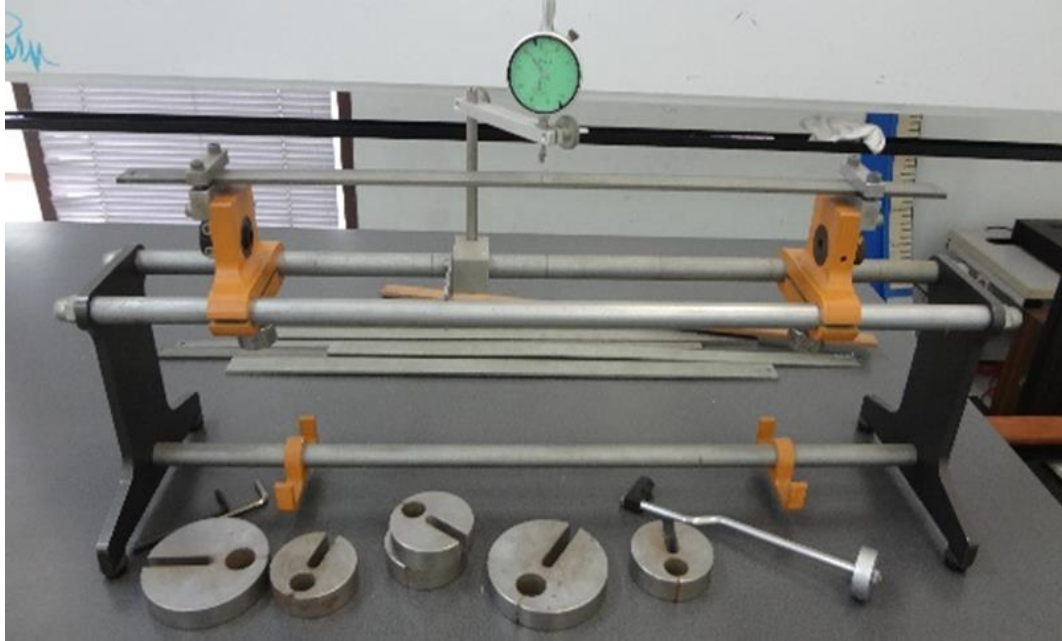
8.3 Hardness Testing Machine



8.4 Tensile Testing Machine



8.5 Bending Testing



8.6 Impact Testing



8.7 วิเคราะห์ธาตุ



8.8 Ultrasonic Testing



8.9 Magnetic Testing



8.10 Penetrant Testing



8.11 เตาหลอมสูญญากาศ



9) ห้องปฏิบัติการการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ห้อง

รายวิชาที่ใช้งาน วอ.465 การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์

วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

วอ.497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2



1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

ห้องปฏิบัติการการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยคอมพิวเตอร์

1. Arena 16.20

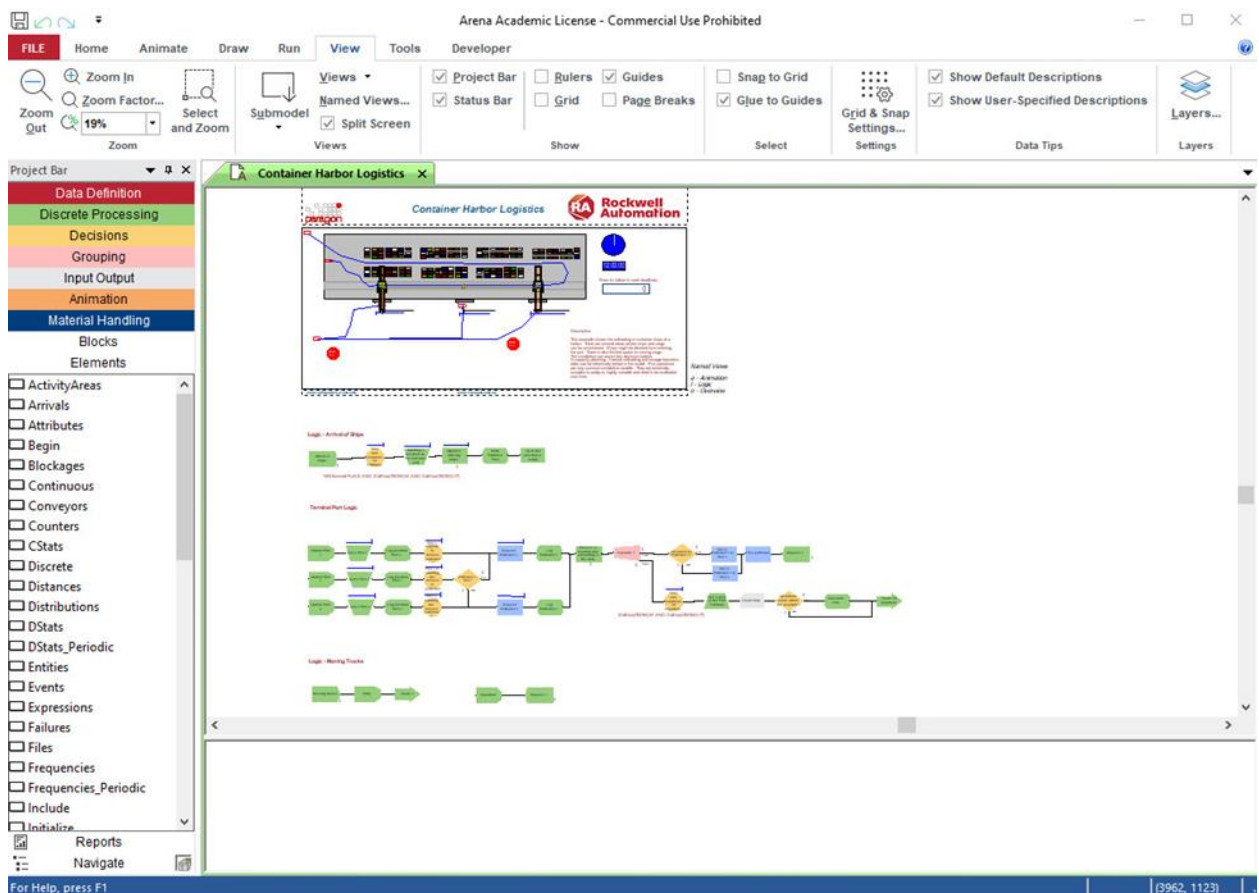
เป็นซอฟต์แวร์สำหรับใช้สร้างโมเดลจำลองปัญหาเพื่อให้เห็นถึงผลดี - ผลเสียเพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดก่อนลงมือปฏิบัติจริง สามารถจำลองได้หลายรูปแบบเพื่อช่วยในการวิเคราะห์พฤติกรรมและวัดผลการทำงานที่เกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในส่วนที่กระทบกับการทำงานจริง ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.465 การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์

วอ.496 วิศวกรรมอุตสาหการ 1

วอ.497 วิศวกรรมอุตสาหการ 2

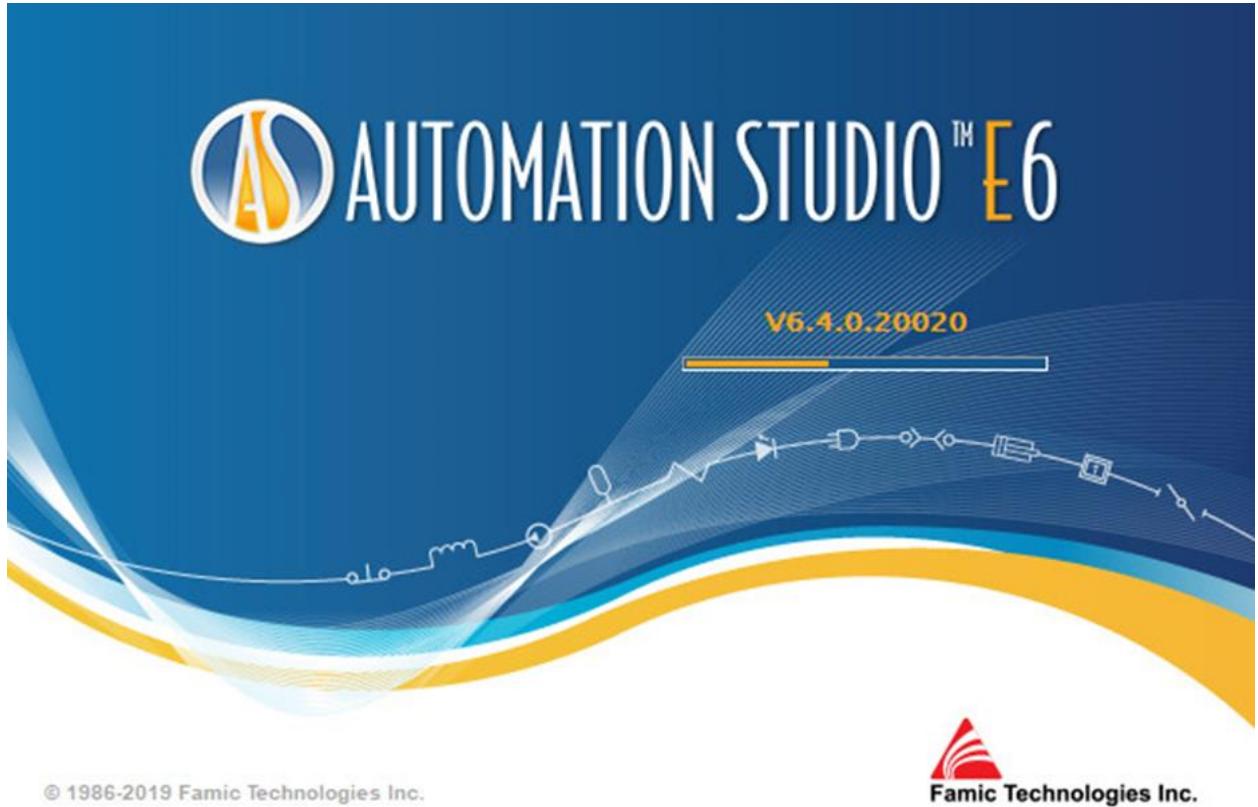


2. Automation Studio V.6.4

เป็นซอฟต์แวร์ช่วยแก้ปัญหาการออกแบบ การจำลองการทำงาน และการจัดการเอกสารสำหรับการออกแบบระบบอัตโนมัติต่าง ๆ เช่น ระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.351 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต



© 1986-2019 Famic Technologies Inc.

 Famic Technologies Inc.

3. Expert Choice V.11.0

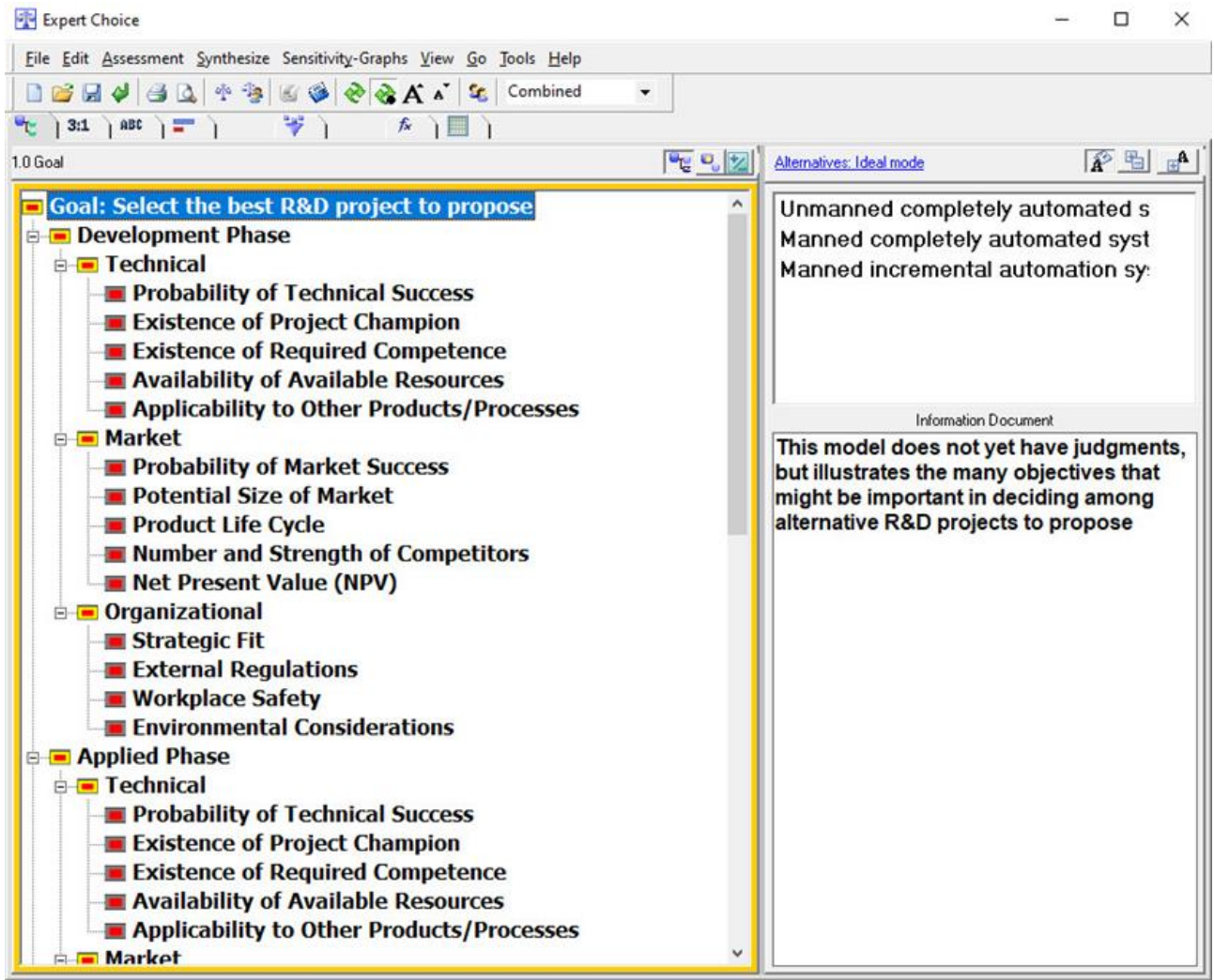
เป็นซอฟต์แวร์ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ มีความโดดเด่นในการแก้ไขปัญหาที่มีหลายวัตถุประสงค์ มีหน้าจอคล้ายกับแผนภูมิระดับชั้น ผู้ใช้สามารถกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินใจและทางเลือกได้หลายระดับ การวินิจฉัยสามารถทำได้ทั้งแบบเปรียบเทียบและแบบการจัดอันดับหรือเรตติ้ง (Rating) และสามารถกำหนดค่าการวินิจฉัยออกมาในรูปแบบของคำพูด ตัวเลข หรือกราฟก็ได้

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.468 เทคโนโลยีสำหรับการตัดสินใจ

วอ.496 วิศวกรรมอุตสาหการ 1

วอ.497 วิศวกรรมอุตสาหการ 2



4. FlexSim V.2023

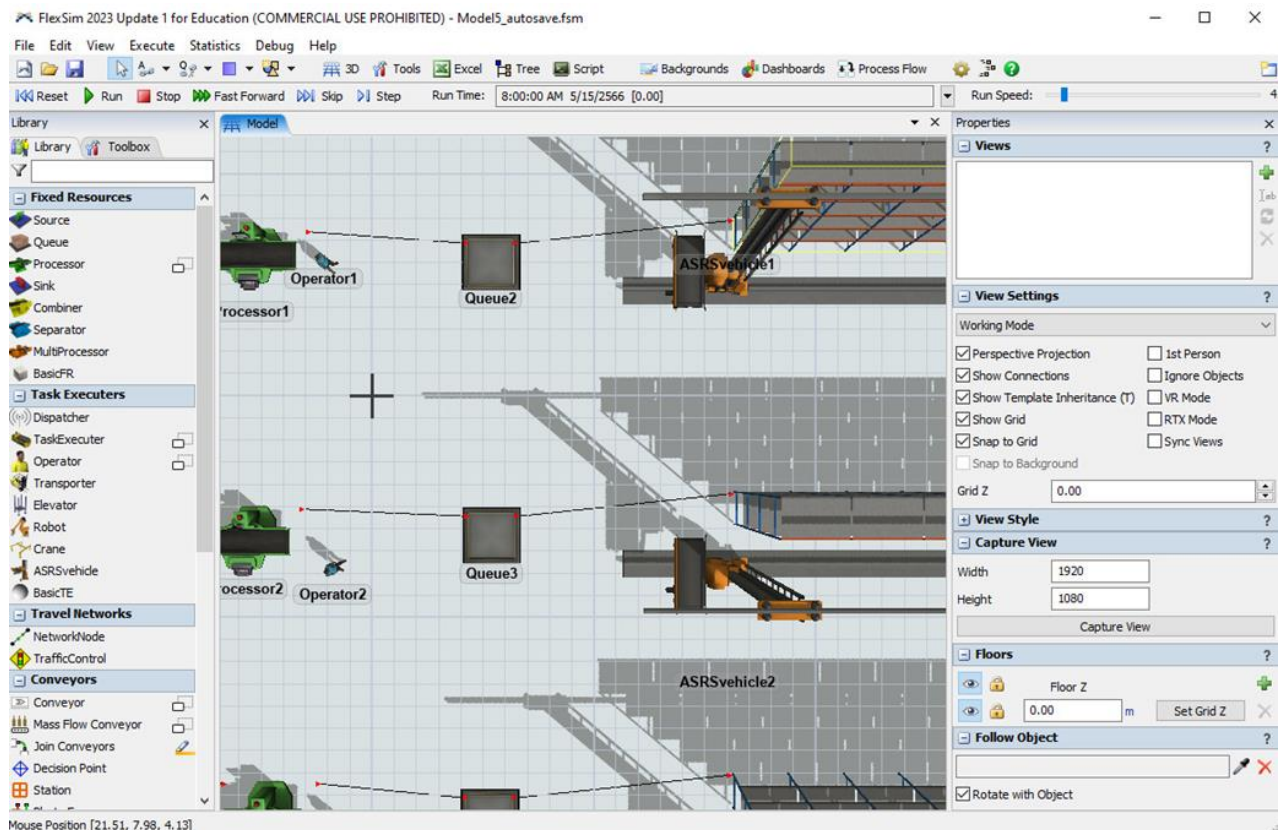
เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) โดยการเลียนแบบสถานการณ์ การปฏิบัติของระบบการทำงานต่าง ๆ เช่น ระบบการผลิตในอุตสาหกรรม การบริการ ระบบขนส่ง รวมไปถึงการสร้างแบบจำลองสายห่วงโซ่อุปทานขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของกระบวนการปฏิบัติงานเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข เมื่อทราบแนวทางแก้ไขแล้วก็สามารถดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานได้ทันทีลงในตัวแบบจำลองสถานการณ์ที่สร้างขึ้น โดยที่ไม่ต้องปฏิบัติจริงเพื่อลดต้นทุน ระยะเวลา และเพิ่มประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ดังนั้นพนักงาน/เจ้าหน้าที่/ผู้ประกอบการ/นิสิตนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษานั้นควรมีองค์ความรู้ในเรื่องดังกล่าวเพื่อใช้วิเคราะห์ปัญหาและสามารถแก้ปัญหาได้ทันที

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.465 การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์

วอ.496 โรงงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

วอ.497 โรงงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2



5. Minitab V.18.0

คือซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้งานง่าย สะดวกรวดเร็ว ตอบสนองความต้องการ โดยเฉพาะผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับงานด้านการปรับปรุงคุณภาพด้วยหลักการทางสถิติ เช่น งานด้าน SPC (Statistical Process Control) ซึ่งเป็นที่นิยมนำไปประยุกต์ได้ทั้งกับภาคอุตสาหกรรมการผลิตและงานด้านการให้บริการในโรงพยาบาลหรือธนาคาร เป็นต้น, งานด้านวิจัยทดลอง (Design of Experiment-DOE), หรือองค์กรที่ดำเนินโปรแกรมคุณภาพ เช่น Six Sigma หรือ Operation Excellence รวมถึงงานมาตรฐานสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ใช้ AIAG Core Tools เล่ม SPC และ MSA ซึ่ง Minitab มีคำสั่งการวิเคราะห์ที่สนับสนุนงานดังกล่าวที่อ้างอิงได้ หรือกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่อ้างอิงขั้นตอน Process Validation ของ FDA (Food and Drug Administration)

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.301 ปฏิบัติการทางสถิติและวิศวกรรมอุตสาหการ

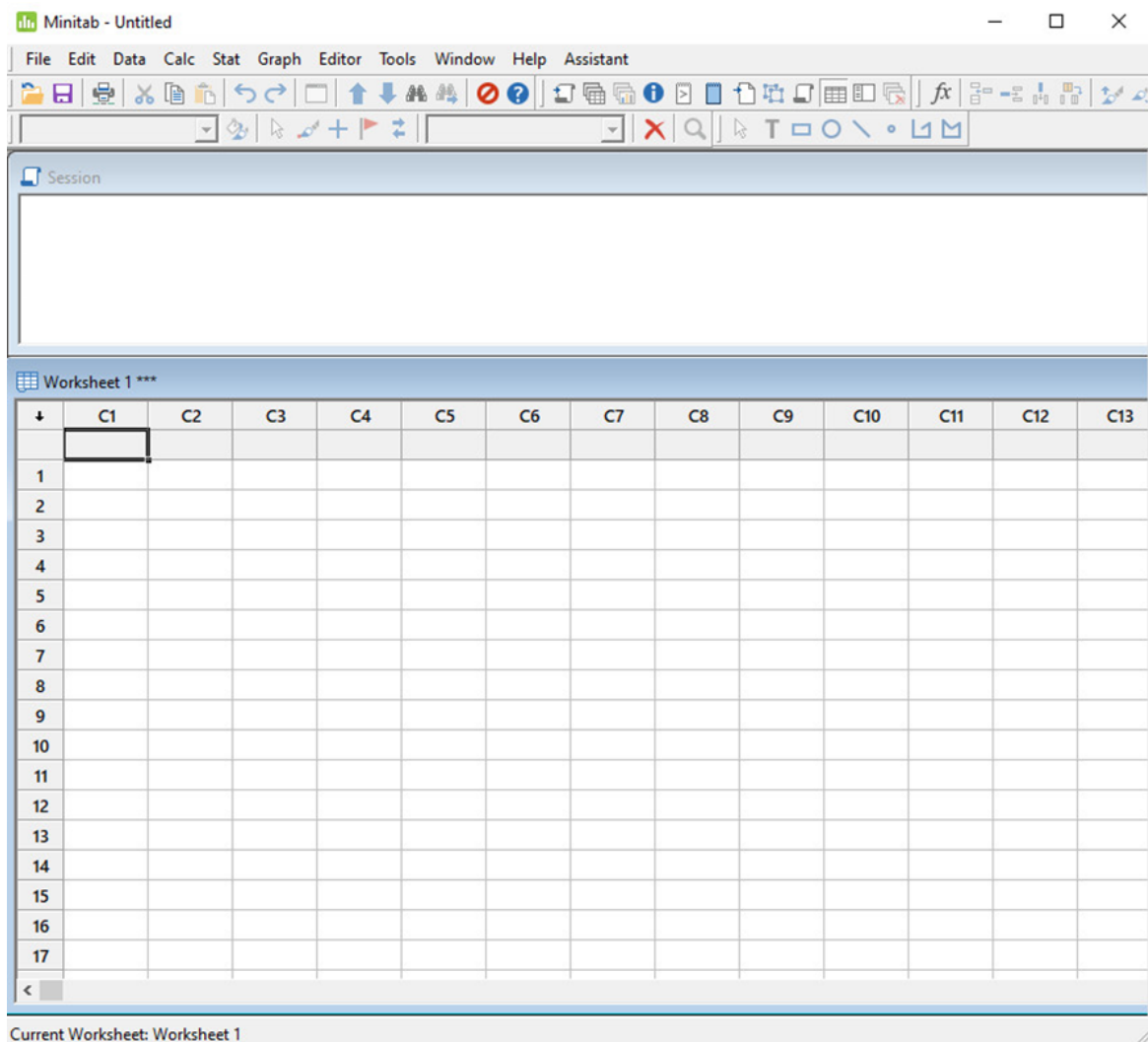
วอ.313 วิศวกรรมการบำรุงรักษา

วอ.362 การควบคุมคุณภาพ

วอ.469 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ

วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 1

วอ.497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2



6. Promodel V.2018

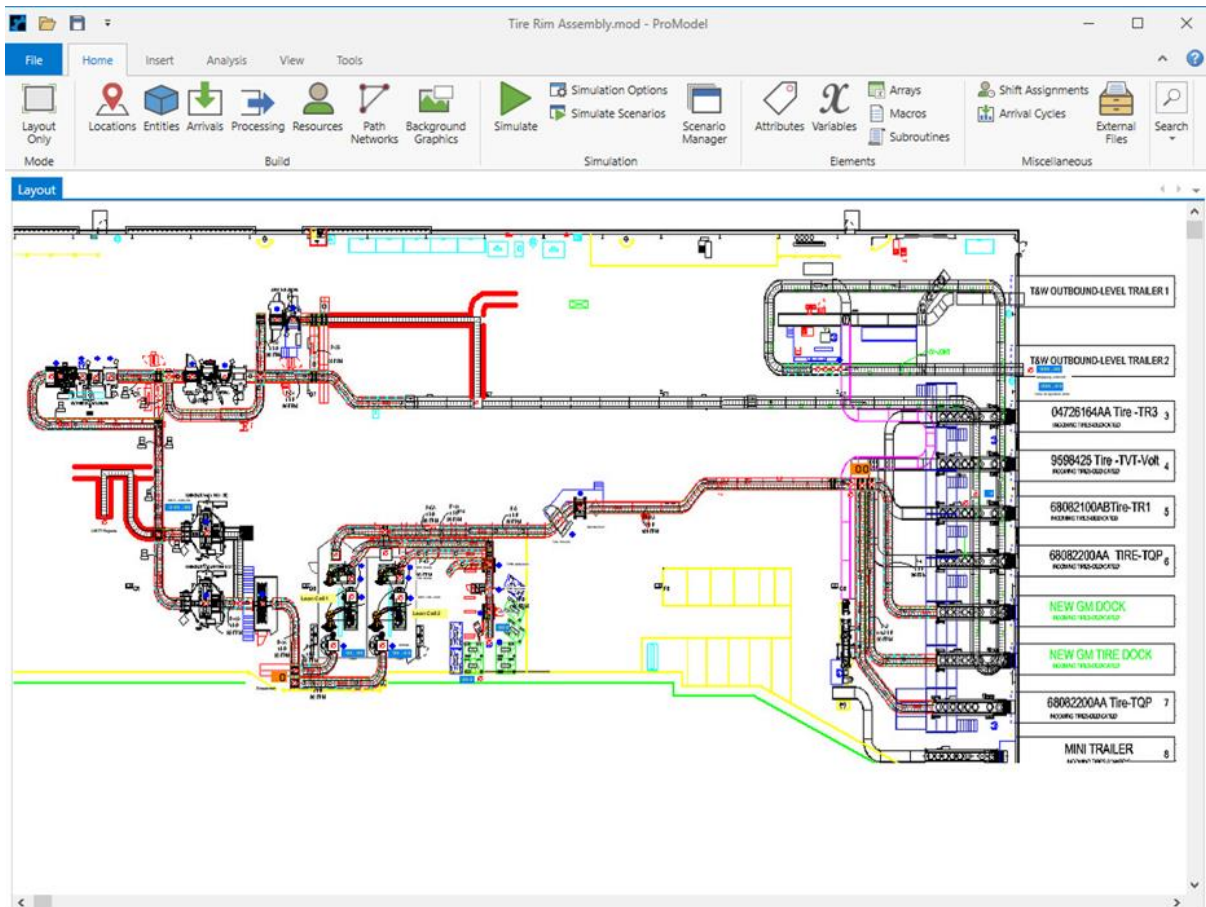
เป็นซอฟต์แวร์สำหรับจำลองสถานการณ์ที่ใช้สร้างโมเดลจำลองของปัญหาเพื่อให้เห็นถึงผล - ผลเสียเพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดก่อนลงมือปฏิบัติจริง โดยสามารถจำลองได้หลายรูปแบบเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ พฤติกรรมและวัดผลการทำงานที่เกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในส่วนที่กระทบกับการ ทำงานจริง ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.465 การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์

วอ.496 วิศวกรรมอุตสาหการ 1

วอ.497 วิศวกรรมอุตสาหการ 2



7. RobotStudio V.2023

เป็นออฟไลน์ซอฟต์แวร์ของ ABB สำหรับช่วยวางแผนและจำลองการทำงานของหุ่นยนต์ก่อนที่จะเริ่มให้หุ่นยนต์ทำงานจริง ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยง เริ่มต้นงานได้เร็วขึ้น

รายวิชาที่ใช้งาน

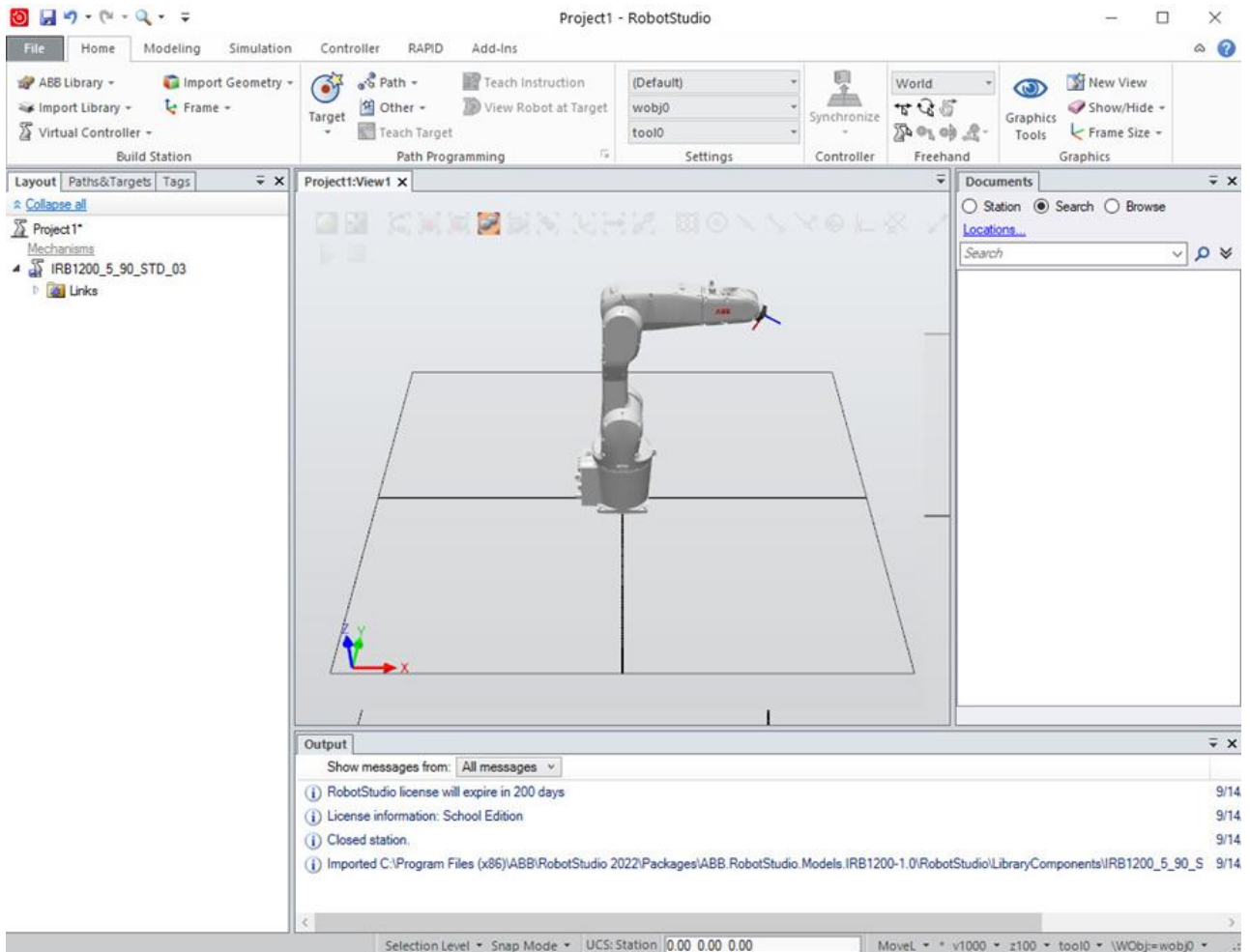
วอ.354 ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ

วอ.478 วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้

วม.603 ระบบการผลิตร่วมกัน (ปริญญโท)

วม.784 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และ

กระบวนการ 1 (ระบบการผลิตร่วมกัน) (ปริญญโท)



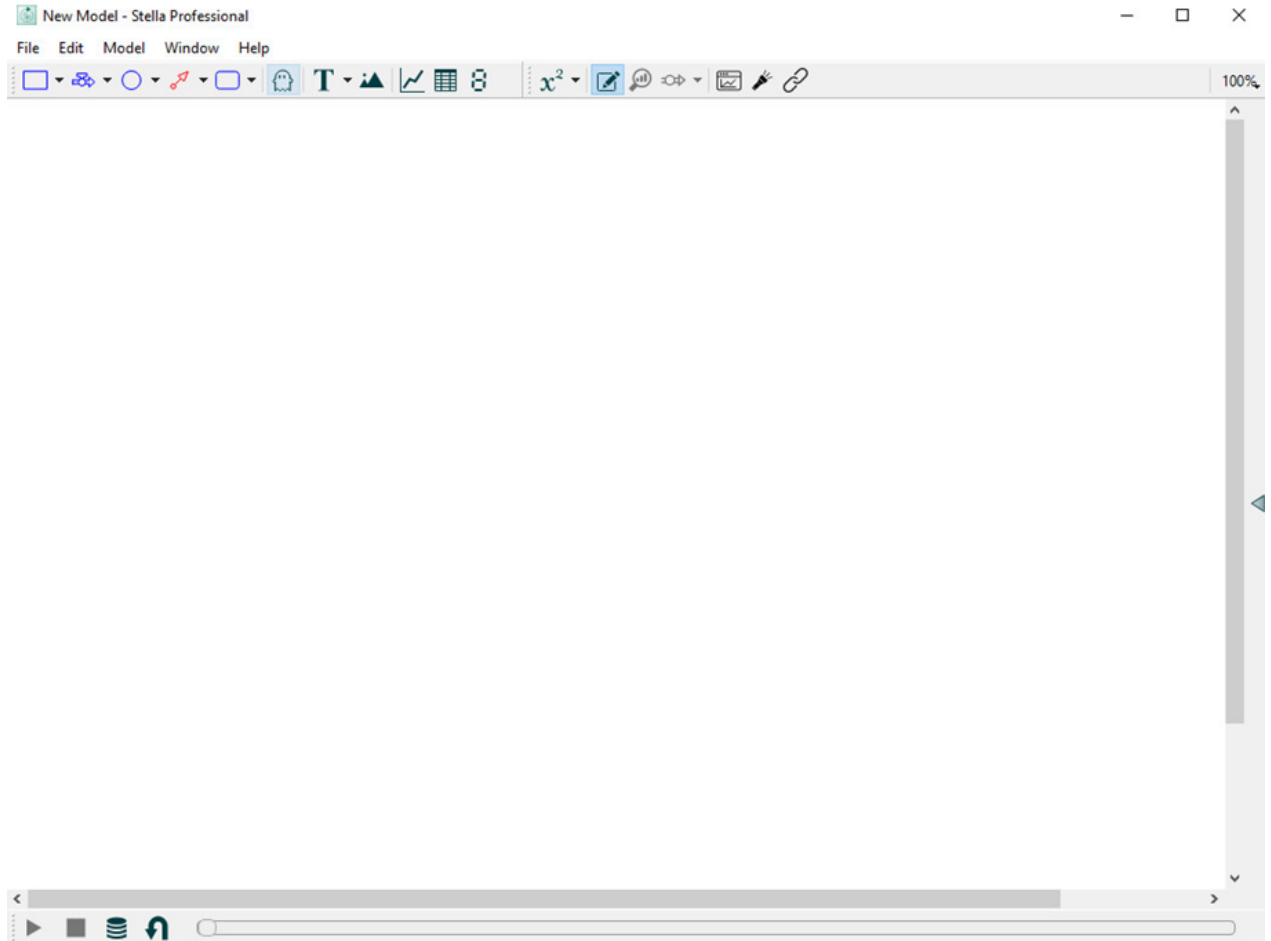
8. Stella Professional V.3.2

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในด้านการสร้างแบบจำลอง (simulation software) ที่สามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในระบบเชิงคณิตศาสตร์อีกทั้งสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนอกระบบที่เรียกว่า driven variable ที่สามารถส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของระบบได้ดังนั้นการวิเคราะห์

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.496 วิศวกรรมทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

วอ.497 วิศวกรรมทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2



9. Tecnomatix - Plant Simulation V.2201

เป็นซอฟต์แวร์จำลองระบบการผลิต ช่วยสร้างแบบจำลองดิจิทัล 3D ของระบบการผลิต เพื่อให้มองเห็นภาพรวมวิเคราะห์ และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบการผลิต รวมทั้งระบบการไหลของวัสดุในระบบการผลิต และการขนส่งด้วย Plant Simulation มีเครื่องมือในการคำนวณทางสถิติ โดยจะแสดงผลในรูปแบบกราฟต่าง ๆ ทำให้สามารถประเมินผลปัญหาในหลายรูปแบบ เพื่อให้ทำการตัดสินใจในการวางแผนออกแบบการผลิตแม่นยำมากขึ้น ด้วยโมเดลจำลองที่สร้างขึ้นด้วย และสามารถแก้ไขปัญหาคอขวดในกระบวนการทำงาน ลดปริมาณของ WIP ช่วยในการวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) วิเคราะห์การใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ การเพิ่มผลกำไรทางธุรกิจ นอกจากนี้ ยังสามารถวิเคราะห์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคนและเครื่องจักร คำนวณความเสียหายเมื่อเครื่องจักรหยุดทำงาน และปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น

รายวิชาที่ใช้งาน

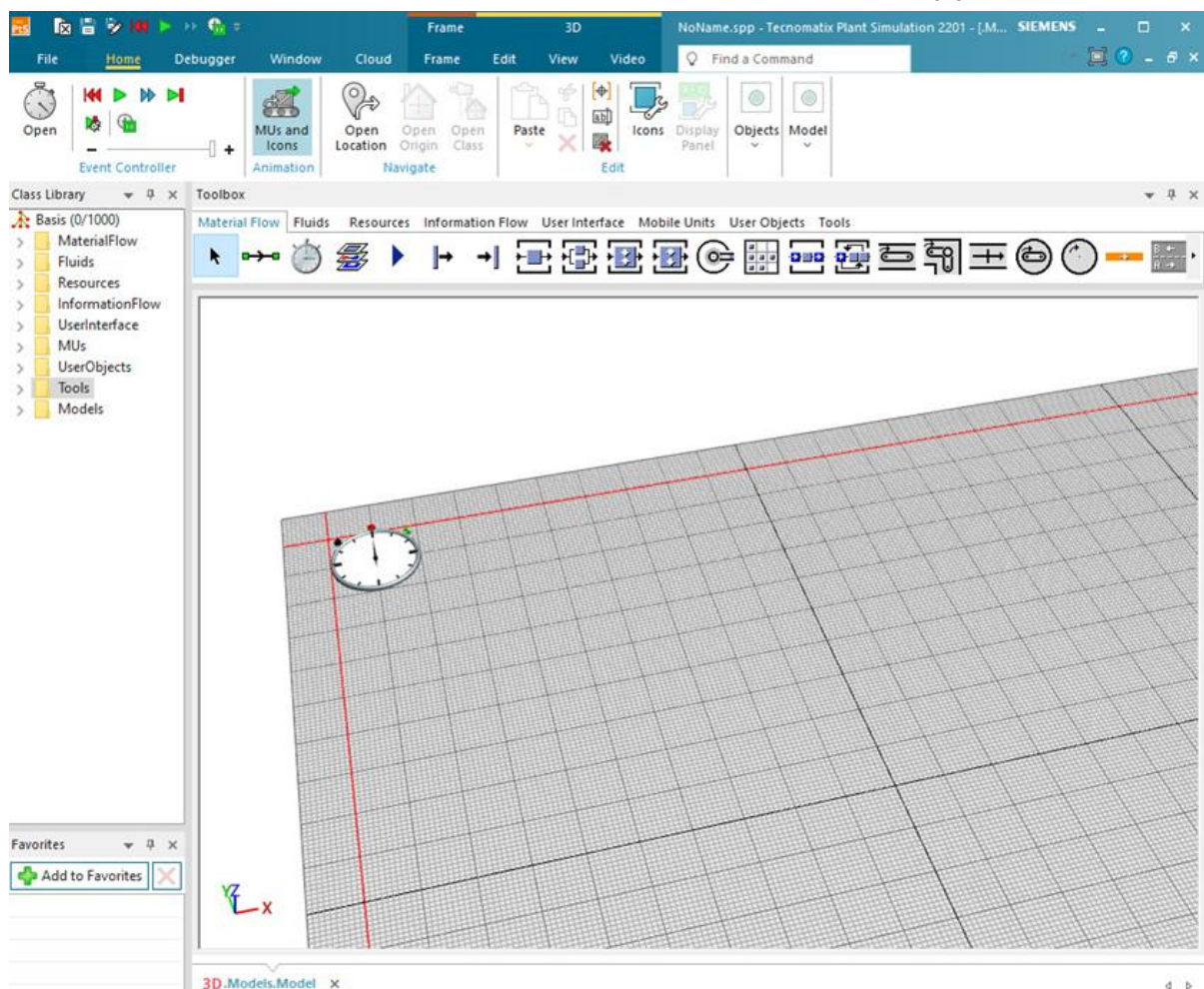
วอ.455 การพิมพ์ 3 มิติ และ การผลิตแบบเพิ่มเนื้อ

วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

วอ.497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

วม.603 ระบบการผลิตร่วมกัน (ปริญญาโท)

วม.784 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 1 (ระบบการผลิตร่วมกัน) (ปริญญาโท)



10. Tecnomatix - Process Simulate V.2206

เป็นซอฟต์แวร์สร้างระบบการผลิตเสมือนจริง โดยทำการจำลองกระบวนการต่าง ๆ (Process Simulation) ในระบบการผลิต เพื่อช่วยในการออกแบบ และตรวจสอบกระบวนการทำงานของระบบอัตโนมัติ เช่น เครื่องจักร (Machine) อุปกรณ์จับยึด (Jig-Fixture), หุ่นยนต์และเครื่องมือต่าง ๆ (Robot and tools) ทั้งกระบวนการทำงานที่กำลังจะสร้างขึ้นหรือต้องการปรับปรุงกระบวนการทำงานที่มีอยู่เดิม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และสามารถนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาเชื่อมต่อกับระบบควบคุม (Virtual Commissioning) เพื่อตรวจสอบการทำงาน และลดความผิดพลาดของการออกแบบระบบควบคุมการผลิต

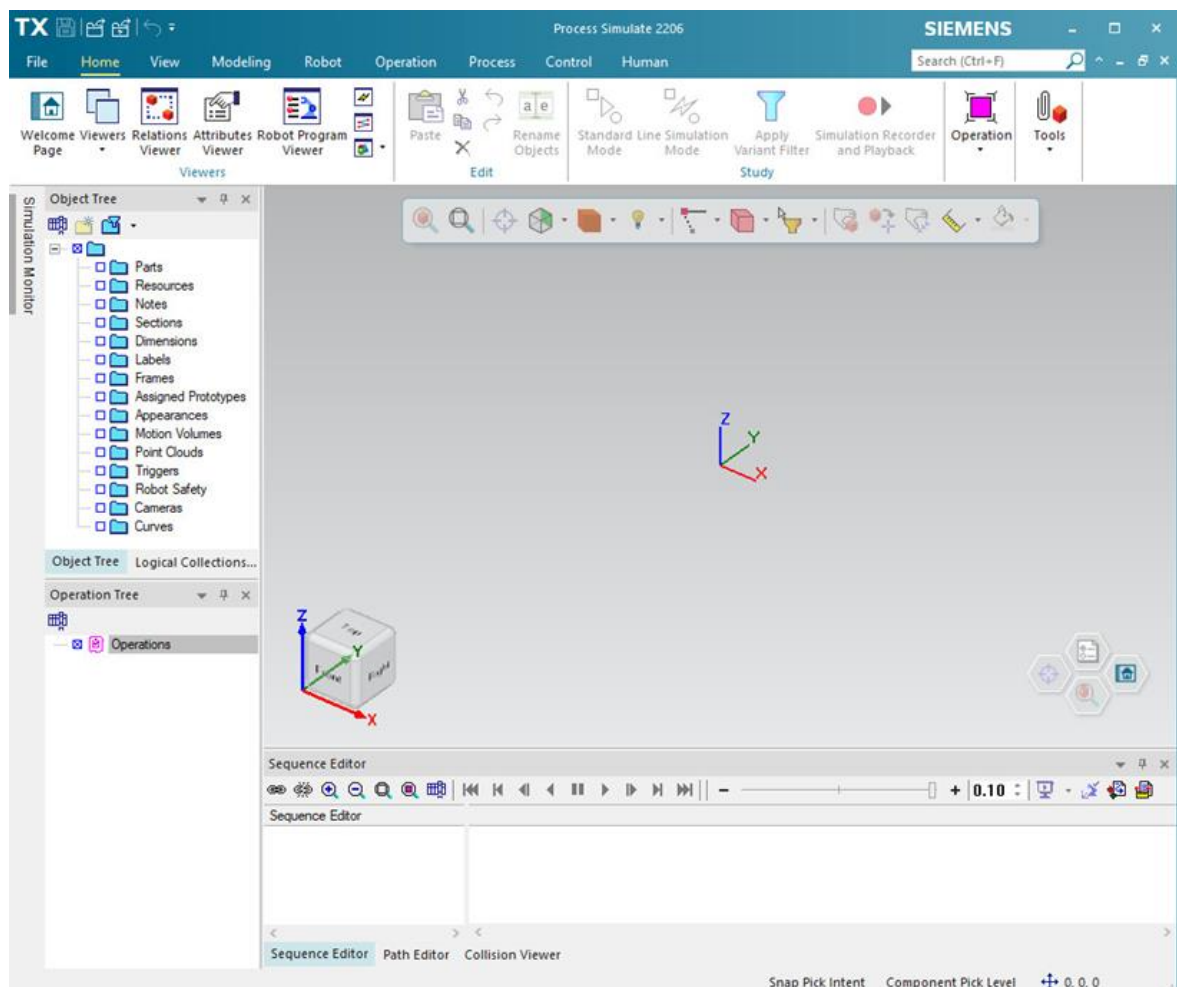
รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.496 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1

วอ.497 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2

วม.603 ระบบการผลิตร่วมกัน (ปริญญาโท)

วม.784 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 1 (ระบบการผลิตร่วมกัน) (ปริญญาโท)

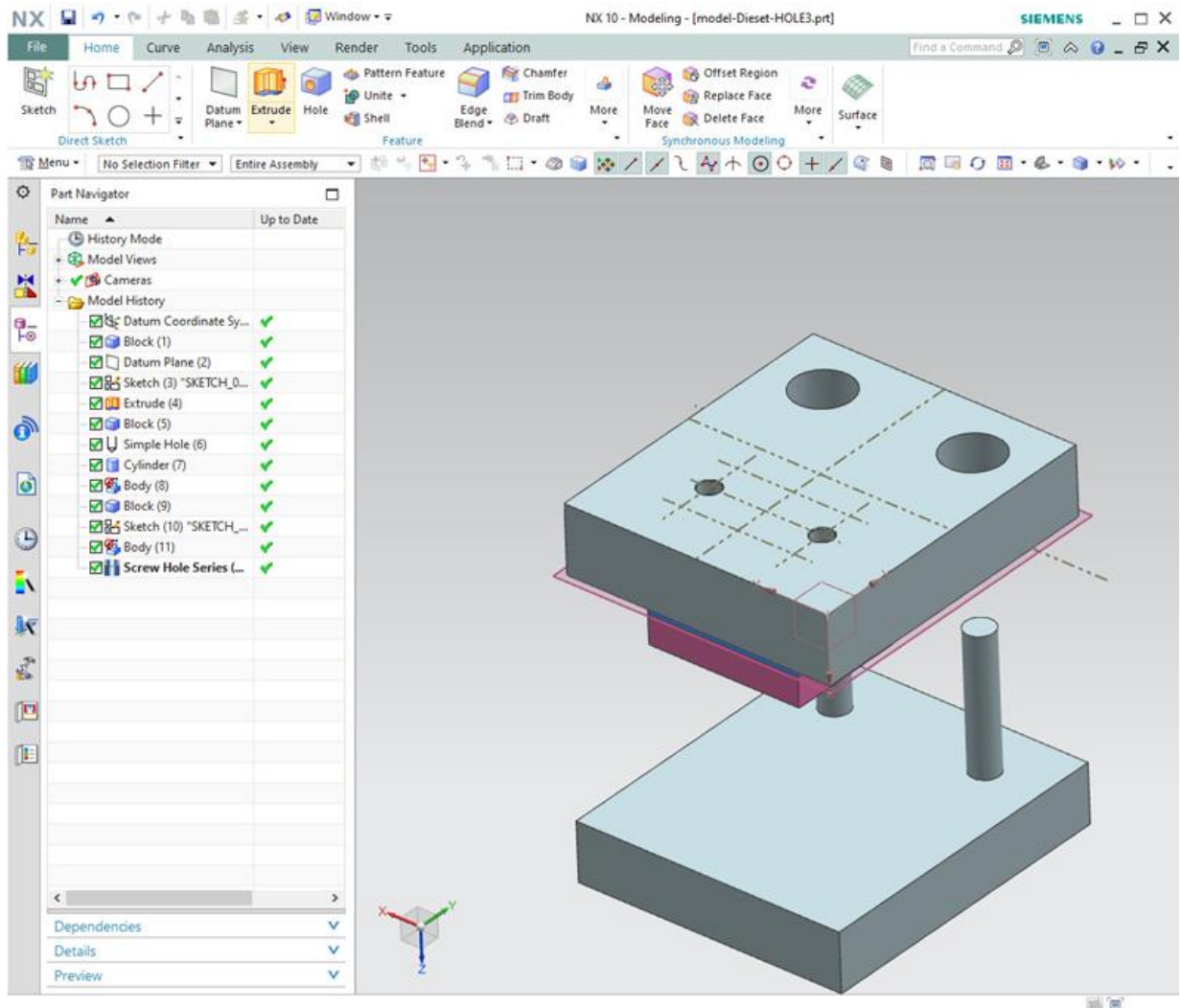


11. UGS NX V.10.0

เป็นซอฟต์แวร์สำหรับช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รวมความสามารถทางด้าน CAD/CAM/CAE ซึ่งมีบทบาทต่อวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (PLM) เข้าไว้ด้วยกัน ครอบคลุมการทำงานตั้งแต่เริ่มจนจบ ทั้งงานออกแบบ การจำลองสถานการณ์ ไปจนถึงอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อให้การทำงานจากหลายแผนกขนานกันไปได้อย่างราบรื่น

รายวิชาที่ใช้งาน

วอ.456 การออกแบบแม่พิมพ์



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 |