คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)

ชื่อสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตจันทบุรี
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา วิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา ปีการศึกษา 2566 ถึงปีการศึกษา 2570

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)
ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : ไม่มี
วิชาเอก/แขนงวิชา ภาษาอังกฤษ : ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ ผลิตวิศวกรวิชาชีพที่มีทักษะด้านปฏิบัติการ พร้อมพัฒนาเทคโนโลยี และสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ในการพัฒนาอุตสาหกรรม นำไปสู่การพัฒนาประเทศ

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดีรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม ปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเสียสละ

2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น

3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคม และประเทศชาติ

4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม รวมถึงใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดย 1 ภาคการศึกษาปกติ จะมีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ได้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาภาคปกติ ซึ่งมีระยะเวลาในการศึกษาเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

6. แผนการศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

6.1 โครงสร้างของหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ตามโครงสร้างและองค์ประกอบซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

1.1 กลุ่มวิชาอัตลักษณ์	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิต	3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน	6 หน่วยกิต

1.4 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	**99**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ/กลุ่มวิชาแกน	41	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	14	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	27	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	39	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเลือก	19	หน่วยกิต
2.3.1 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	12	หน่วยกิต
2.3.2 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	**6**	**หน่วยกิต**

6.2 รายวิชาที่เปิดสอน

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1.1 กลุ่มวิชาอัตลักษณ์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

15-01-001	อัตลักษณ์แห่งราชมงคลตะวันออก The Identity of the Rajamangala Tawan-ok	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิต ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

15-02-002	คุณภาพการใช้ชีวิต Quality of Life	3(2-2-5)
15-02-003	การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา Thinking and Problem Solving	3(3-0-6)
15-02-004	คุณธรรมจริยธรรมในโลกเทคโนโลยีสารสนเทศ Virtue and Ethics in Information Technology	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

15–03-005	ผู้ประกอบการนวัตกรรม Innovative Entrepreneur	3(2-2-5)
15–03-006	การจัดการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว Bio-Circular-Green Economy Management	3(1-4-4)
15-03-007	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	3(3-0-6)
15-03-008	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประกอบอาชีพ	3(2-2-5)

	Mathematics and Statistics for Occupations	
15-03-009	ภูมิปัญญาเพื่อการประกอบอาชีพ	3(3-0-6)
	Wisdom for Careering	
15-03-010	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)
	Data analytics and presentation using digital technology	
15-03-011	ผู้ประกอบการดิจิทัล	3(2-2-5)
	Digital Entrepreneur	
15-03-012	ทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมสอบบรรจุข้าราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3(3-0-6)
	Mathematical Skills for Civil Service Test Preparation	
15-03-013	หลักการลงทุนในหลักทรัพย์	3(3-0-6)
	Principles of Investment	
15-03-014	การพัฒนาศักยภาพเพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ประกอบการมือใหม่	3(3-0-6)
	Competence Development for a Startup Entrepreneur	

1.4 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

15–04-015	ศาสตร์แห่งการสื่อสาร	3(2-2-5)
	Science of Communication	
15–04-016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
	English for Communication	
15-04-017	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้วัฒนธรรม	3(3-0-6)
	Chinese for Communication and Cultural Learning	
15-04-018	การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	Thai in Daily Life	
15-04-019	ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการออนไลน์	3(3-0-6)
	English Skills for Online Entrepreneurs	
15-04-020	ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	English Study Skills Through E-learning	
15-04-021	เทคนิคการพูดเพื่อความสำเร็จ	3(3-0-6)
	Public Speaking Tips for Success	
15-04-022	การเขียนเพื่อการสื่อสารธุรกิจ	3(2-2-5)
	Writing for Business Communication	

1.5 กลุ่มวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

15–05-023	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	3(2-2-5)
15-05-024	ทักษะชีวิต Life Skills	3(3-0-6)
15-05-025	การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อความสัมพันธ์ในสังคม Personality Development for Socialization	3(3-0-6)
15-05-026	โลกของการทำงานและกระแสการเปลี่ยนแปลง World of Working and Changing Trends	3(3-0-6)

1.6 กลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

15–06-027	ความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก Thai and Global Citizens	3(2-2-5)
15-06-028	วิถีโลก Global Society and Living	3(3-0-6)
15-06-029	สังคมและวัฒนธรรมไทย Society and Culture of Thailand	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ/กลุ่มวิชาแกน 41 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14 หน่วยกิต

14-11-101	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineers 1	3(3-0-6)
14-11-102	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineers 2	3(3-0-6)
14-11-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร Physics for Engineers	3(3-0-6)
14-11-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร Physics Laboratory for Engineers	1(0-3-1)
14-11-105	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
14-11-106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-1)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 27 หน่วยกิต

14-12-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)

	Basic Skill Engineering Practice	
14-12-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	Engineering Drawing	
14-12-103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Materials	
14-12-104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Mechanics	
14-12-105	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
	Manufacturing Process	
14-12-201	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
	Thermodynamics	
14-12-202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Statistics	
14-12-203	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	Computer Programming	
14-12-204	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
	Fundamentals of Electrical Engineering	

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 39 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

14-02-201	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-6)
	Mechanical Engineering Laboratory	
14-02-202	วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ	3(3-0-6)
	Modern Materials and Materials Selection	
14-02-203	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
	Quality Control	
14-02-204	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Industrial Work Study	
14-02-205	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
	Safety Engineering	
14-02-301	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
	Operations Research	
14-02-302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
	Production Planning and Control	

14-02-303	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Layout and Design	3(3-0-6)
14-02-304	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ Industrial Engineering Laboratory	1(0-3-6)
14-02-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ Industrial Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
14-02-306	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)
14-02-307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)
14-02-308	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Drafting	3(2-3-5)
14-02-309	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ Software Applications in Industrial Engineering	3(2-3-5)
14-02-401	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ Industrial Engineering Project	3(1-6-4)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเลือก 19 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

2.3.1 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มวิชาวัสดุ กระบวนการผลิต และการผลิตอัตโนมัติ

14-02-310	ปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม Engineering Material Laboratory	3(2-3-5)
14-02-311	ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม Industrial Automation System	3(2-3-5)
14-02-312	วิศวกรรมการหล่อโลหะ Foundry Engineering	3(2-3-5)
14-02-313	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ Punch and Die Design	3(2-3-5)
14-02-314	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold Design	3(2-3-5)
14-02-315	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machine Technology	3(2-3-5)

14-02-316	วิศวกรรมเครื่องมือ Tools Engineering	3(2-3-5)
14-02-317	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Design of Machine Elements	3(3-0-6)
14-02-318	โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม Engineering Metallurgy	3(3-0-6)
14-02-319	วิศวกรรมพอลิเมอร์ Polymer Engineering	3(3-0-6)
14-02-320	วิศวกรรมการเชื่อม Welding Engineering	3(2-3-5)
14-02-402	ระบบอัตโนมัติแบบลีน Lean Automation	3(3-0-6)
14-02-403	วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ Material Forming Engineering	3(2-3-5)
14-02-404	การจำลองการขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีการทางไฟไนต์เอลิเมนต์ Simulation of Metal Forming by Using Finite Element Method	3(2-3-5)
14-02-405	กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ Polymer Processing	3(2-3-5)
14-02-406	วิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design Engineering	3(2-3-5)
	กลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพ การจัดการผลิต และการดำเนินงาน	
14-02-321	การบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-6)
14-02-322	มาตรวิทยาและการสอบเทียบ Metrology and Calibration	3(3-0-6)
14-02-323	การออกแบบระบบงาน Work Systems Design	3(3-0-6)
14-02-324	การออกแบบการทดลอง Design of Experiments	3(3-0-6)
14-02-325	การยศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Ergonomics	3(3-0-6)

14-02-326	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม Environmental and Energy Management in Industry	3(3-0-6)
14-02-327	การพยากรณ์ทางอุตสาหกรรม Industrial Forecasting	3(3-0-6)
14-02-328	วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering	3(3-0-6)
14-02-329	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และกฎหมายในงานอุตสาหกรรม Human Resource Development and Industrial Law	3(3-0-6)
14-02-330	การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม Industrial Cost and Budget Analysis	3(3-0-6)
14-02-331	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Productivity	3(3-0-6)
14-02-332	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Design and Development	3(3-0-6)
14-02-407	การเป็นผู้ประกอบการเพื่อสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship for New Venture Creation	3(3-0-6)
14-02-408	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ Packaging Technology	3(3-0-6)
14-02-409	การประกันคุณภาพ Quality Assurance	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ และหุ่นยนต์ในงานวิศวกรรมอุตสาหการ	
14-02-333	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ในกระบวนการผลิต Industrial Robot and Applications in Manufacturing Processes	3(2-3-5)
14-02-334	ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรม Artificial Intelligence in Manufacturing	3(2-3-5)
14-02-335	การจำลองระบบการผลิตและการบริการ Simulation in Production and Service System	3(2-3-5)
14-02-336	ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร Enterprise Resource Planning System	3(2-3-5)
14-02-337	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและผลิต Computer-Aided Design and Manufacturing	3(2-3-5)
14-02-338	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)

	Electric Vehicle Technology	
14-02-410	ระบบจัดการฐานข้อมูลในงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(3-0-6)
	Database Management Systems in Industrial Engineering	
14-02-411	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3(3-0-6)
	Decision Support Systems	
14-02-412	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Management Information System in Industrial	
14-02-413	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	Industrial Internet of Things	
	กลุ่มวิชาโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน	
14-02-339	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	3(3-0-6)
	Inventory and Warehouse Management	
14-02-340	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
	Logistics and Supply Chain Management	
14-02-341	การขนส่งและการกระจายสินค้า	3(3-0-6)
	Transportation and Distribution	
14-02-342	การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ	3(3-0-6)
	Material Handling System Design	
14-02-414	การวิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์	3(3-0-6)
	Logistic Cost Analysis	
14-02-415	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับระบบโลจิสติกส์	3(2-3-5)
	Information Technology for Logistic System	
14-02-416	การสร้างแบบจำลองและการหาคำตอบที่เหมาะสมทางโลจิสติกส์	3(2-3-5)
	Logistic Modeling and Optimization	
14-02-417	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการขนส่ง	3(2-3-5)
	Geographic Information System in Transportation	

2.3.2 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษากลุ่มวิชาต่อไปนี้ กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังนี้

	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์	
14-02-342	การเตรียมฝึกงาน	1(1-0-2)
	On the Job Training Preparation	
14-02-418	การฝึกงาน	3(0-40-0)

	On the Job Training	
14-02-419	หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอุตสาหการ	3(3-0-6)
	Selected topics in Industrial Engineering	
	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	
14-02-343	การเตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
	Cooperative Education Preparation	
และเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง		
14-02-420	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
	Cooperative Education	
หรือ		
14-02-421	การเรียนรู้อิสระ	6(0-40-0)
	Independent Study	
หรือ		
14-02-422	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	6(0-40-0)
	Overseas Study, Training or Internship	

3. หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้น

6.3 แผนการศึกษา

1. แผนการศึกษาปกติ

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกศึกษากลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-01-001	อัตลักษณ์แห่งราชมงคลตะวันออก	3(3-0-6)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-06-XXX	รายวิชากลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-101	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
รวม			**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-02-XXX	รายวิชากลุ่มคุณภาพการใช้ชีวิต	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-04-XXX	รายวิชากลุ่มภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-102	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-105	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-204	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
รวม			**21**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-03-XXX	รายวิชากลุ่มคุณภาพการทำงาน	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-201	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-105	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-201	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-203	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
รวม			**17**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-04-XXX	รายวิชากลุ่มภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-05-XXX	รายวิชากลุ่มการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-202	วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-203	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-204	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-205	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
รวม			**18**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-301	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-303	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-304	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-308	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
รวม			**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-03-XXX	รายวิชากลุ่มคุณภาพการทำงาน	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-306	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
รวม			**16**

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-309	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-401	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-343	การเตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม			**13**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-420	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
รวม			**6**

หรือ

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-421	การเรียนรู้อิสระ	6(0-40-0)
รวม			**6**

หรือ

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-422	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	6(0-40-0)
รวม			**6**

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกศึกษากลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-01-001	อัตลักษณ์แห่งราชมงคลตะวันออก	3(3-0-6)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-06-XXX	รายวิชากลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-101	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
รวม			**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-02-XXX	รายวิชากลุ่มคุณภาพการใช้ชีวิต	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-04-XXX	รายวิชากลุ่มภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-102	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-105	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
รวม			**18**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-03-xxx	รายวิชากลุ่มคุณภาพการทำงาน	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-201	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-105	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-201	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-203	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-204	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
รวม			**17**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-04-xxx	รายวิชากลุ่มภาษาและการสื่อสาร	3(x-x-x)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-05-xxx	รายวิชากลุ่มการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-202	วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-203	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-204	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			**18**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-205	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-301	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-303	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-304	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-308	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
รวม			**16**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-03-XXX	รายวิชากลุ่มคุณภาพการทำงาน	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-306	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-342	การเตรียมฝึกงาน	1(1-0-2)
รวม			**17**

ภาคฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-418	การฝึกงาน	3(0-40-0)
รวม			**3**

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-309	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-401	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-XXX	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
รวม			**12**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-419	หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอุตสาหการ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม			**9**

โครงสร้างหลักสูตร		
หมวดวิชา	**จำนวนหน่วยกิต**	
1. หมวดศึกษาทั่วไป	**24**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มวิชาอัตลักษณ์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิต	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**99**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ/กลุ่มวิชาแกน	41	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	14	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	27	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	39	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเลือก	19	หน่วยกิต
2.3.1 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	12	หน่วยกิต
2.3.2 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**หน่วยกิต**
รวม	**129**	**หน่วยกิต**

2. แผนการศึกษาปกติ (เทียบโอนรายวิชา)

นักศึกษาที่เลือกศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-101	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			**16**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-102	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-105	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-105	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-201	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-203	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-204	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
รวม			**19**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-201	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-202	วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-203	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-204	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-205	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-308	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-301	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-303	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-304	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-306	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-309	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ	3(2-3-5)
รวม			**20**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-401	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-343	การเตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
รวม			**16**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-420	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
รวม			**6**

หรือ

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-421	การเรียนรู้อิสระ	6(0-40-0)
รวม			**6**

หรือ

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-422	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรม ต่างประเทศ	6(0-40-0)
รวม			**6**

นักศึกษาที่เลือกศึกษารายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-101	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			**16**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-102	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-105	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-11-106	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-105	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-201	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-203	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-204	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
รวม			**19**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-201	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-202	วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-203	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-204	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-205	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-308	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-12-202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			**19**

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-301	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-303	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-304	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-305	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-306	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-309	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-342	การเตรียมฝึกงาน	1(1-0-2)
รวม			**21**

ภาคฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-418	การฝึกงาน	3(0-40-0)
รวม			**3**

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-401	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-419	หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอุตสาหการ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	14-02-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	3(X-X-X)
รวม			**18**

โครงสร้างหลักสูตร		โปรแกรมการเรียนยกเว้นรายวิชา	
หมวดวิชา	**จำนวนหน่วยกิต**	**จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้น**	**จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียน**
1. หมวดศึกษาทั่วไป	**24**	**24**	**0**
1.1 กลุ่มวิชาอัตลักษณ์	3	3	0
1.2 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิต	3	3	0
1.3 กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน	6	6	0
1.4 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	6	6	0
1.5 กลุ่มวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3	3	0
1.6 กลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3	3	0
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**99**	**3**	**96**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ/กลุ่มวิชาแกน	41	3	38
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	14	0	14
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	27	3	24
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	39	0	39
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเลือก	19	0	19
2.3.1 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	12	0	12
2.3.2 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ	7	0	7
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**6**	**0**
รวม	**129**	**33**	**96**

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

นักศึกษาสามารถเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2564 และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ.2550 ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ.2561 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2564 และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้พื้นฐานเฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2565 หรือดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สำหรับรายวิชาที่ใช้ขอเทียบโอนรายวิชา ได้แยกตามหมวดต่าง ๆ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต		**เทียบโอน**	**24 หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มวิชาอัตลักษณ์		เทียบโอน	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิต		เทียบโอน	3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาคุณภาพการทำงาน		เทียบโอน	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		เทียบโอน	6 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต		เทียบโอน	3 หน่วยกิต
1.6 กลุ่มความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก		เทียบโอน	3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ 99 หน่วยกิต		**เทียบโอน**	**3 หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ/กลุ่มวิชาแกน		เทียบโอน	3 หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		เทียบโอน	- หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		เทียบโอน	3 หน่วยกิต
14-12-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Skill Engineering Practice		3(1-6-4)
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		เทียบโอน	- หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเลือก		เทียบโอน	- หน่วยกิต
2.3.1 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		เทียบโอน	- หน่วยกิต
2.3.2 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ		เทียบโอน	- หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		**เทียบโอน**	**6 หน่วยกิต**
XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี		3(X-X-X)
XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี		3(X-X-X)

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	**33 หน่วยกิต**
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	**129 หน่วยกิต**
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือของนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามส่วนที่ 2 ข้อ 1.2	**96 หน่วยกิต**

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566) กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

- คณะกรรมการบริหารโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี มีมติเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566) ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ.2565

- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) เมื่อวันที่ 6 กันยายน พ.ศ.2565

- คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร มีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ.2565

- คณะกรรมการตรวจสอบกลั่นกรองหลักสูตร มีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

- คณะกรรมการบริหารโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี มีมติเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) ต่อสภาวิชาการฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2566

- คณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีมติเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) ต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ.2566

- คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) ในการประชุมครั้งที่ ครั้งที่ 9/2566 เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ. 25XX - พ.ศ. 25XX	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
ผศ.ดร.ประหยัด กองสุข	ผู้อำนวยการ	พ.ศ. 2565 - พ.ศ. 2569	[redacted]

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.ฐิติ หมอรักษา	ประธานหลักสูตร	[redacted]	
2	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	[redacted]	
3	อ.ดร.ประจักร จัตกุล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	[redacted]	
4	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	[redacted]	
5	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	[redacted]	

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

1.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือ

1.2 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า เข้าศึกษาโดยการเทียบโอนหน่วยกิตจากหลักสูตร 4 ปี ตามเกณฑ์การเทียบโอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเป็นไปตามข้อบังคับของสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ หรือ

1.3 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาใด ๆ หรือสาขาวิชาใกล้เคียง หรือเทียบเท่า โดยวิธีการเทียบโอนรายวิชาจากหลักสูตร 4 ปี ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ทั้งนี้ผู้เรียนต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเป็นไปตามข้อบังคับของสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ หรือ

1.4 คุณสมบัติอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

2.1 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 1.1

จำนวนนักศึกษาภาคปกติ ที่จะรับเข้าศึกษา

นักศึกษาระดับปริญญาตรี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	30	30

2.2 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 1.2

จำนวนนักศึกษาภาคปกติ ที่จะรับเข้าศึกษา

นักศึกษาระดับปริญญาตรี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
รวม	30	60	90	90	90
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	-	30	30

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

บัณฑิตของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จะเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านทฤษฎี มีทักษะในการปฏิบัติ มีคุณสมบัติที่จำเป็นตามลักษณะวิชาชีพ มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานและสามารถพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทันต่อพัฒนาการทางด้านวิศวกรรม ทางมหาวิทยาลัยจะมีการประเมินบัณฑิตในทุกปีการศึกษา ที่ครอบคลุมตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 ครบ 4 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ (Knowledge) 2) ด้านทักษะ (Skills) 3) ด้านจริยธรรม (Ethics) และ 4) ลักษณะบุคคล (Character) โดยบัณฑิตของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สามารถเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ หรือสามารถทำงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งยังสามารถประกอบอาชีพอิสระได้

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

ตารางแสดงความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้กับรายวิชาในหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
PLOs1. เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21					
Sub-PLOs1.1 มีความรู้หลักของการใช้ชีวิต มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ มีความคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหาเป็น ใส่ใจนวัตกรรม สื่อสารดี มีวิจารณญาณ เต็มใจร่วมมือ	-หลักของการใช้ชีวิต -การแสวงหาความรู้ -รูปแบบการสร้างนวัตกรรม -วิธีการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์	-ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม -ทักษะความคิดสร้างสรรค์ -ทักษะการแก้ปัญหาเป็น -ทักษะการคิดแบบเป็นระบบ -ทักษะการสื่อสาร	-วิจารณญาณในการตัดสินใจยึดหลักความถูกต้อง	-มีวิจารณญาณ -การมีส่วนร่วมกับสังคม	15-03-007 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล 15-05-026 โลกของการทำงานและกระแสการเปลี่ยนแปลง 15-06-027 ความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก
Sub-PLOs 1.2 มีความรู้ทักษะ และจริยธรรมในการใช้ระบบสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยี ได้แก่ มีการอัพเดทข้อมูลข่าวสาร รอบรู้	-ความรู้เรื่องระบบสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีต่างๆ	-ทักษะการใช้ระบบสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีต่าง ๆ	-จริยธรรมในการใช้สื่อ เทคโนโลยี	-รู้เท่าทันสื่อ -ฉลาดสื่อสาร	15-03-011 ผู้ประกอบการดิจิทัล 15-03-012 ทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมสอบบรรจุข้าราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 15-05-023 ความฉลาดทางดิจิทัล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศ รู้เท่าทันสื่อ ฉลาดสื่อสาร					
Sub-PLOs 1.3 มีความรู้ในการใช้ทักษะชีวิตและอาชีพ ได้แก่ มีความยืดหยุ่น เรียนรู้วัฒนธรรม รู้จักปรับตัว มีความเป็นผู้นำ ริเริ่มสิ่งใหม่ รับผิดชอบหน้าที่ ใส่ใจดูแลตัวเอง พัฒนาอาชีพ รู้จักเข้าสังคม หมั่นหาความรู้รอบด้าน	-ความรู้การใช้ชีวิตและอาชีพ -การเข้าสังคม -วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมโลก -การปรับตัว -การเป็นผู้นำที่ดี	-ทักษะการใช้ชีวิต -ทักษะการพัฒนาอาชีพ -ทักษะการปรับตัว -ทักษะความเป็นผู้นำ -ทักษะการเข้าสังคม	-ความรับผิดชอบ	-ใส่ใจดูแลตัวเอง -หมั่นหาความรู้รอบด้าน	15-03-005 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 15-03-014 การพัฒนาศักยภาพเพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ประกอบการมือใหม่ 15-05-025 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อความสัมพันธ์ในสังคม
PLOs2. เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก					
Sub-PLOs 2.1 มีการแสวงหาและรวบรวมความรู้นวัตกรรมโดยการสำรวจ การจัดจำแนก การจัดการและการสังเคราะห์ความคิดและข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประเมินประสบการณ์และแก้ปัญหา	-แสวงหาและรวบรวมความรู้นวัตกรรม -การสำรวจ การจัดจำแนก การจัดการและการสังเคราะห์ความคิดและข้อมูลสารสนเทศ	-ทักษะการแก้ปัญหา	-	-	15-02-002 คุณภาพการใช้ชีวิต 15-03-008 คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประกอบอาชีพ 15-03-010 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 15-03-013 หลักการลงทุนในหลักทรัพย์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
Sub-PLOs 2.2 สามารถใช้เหตุผลในการแยกแยะเชื่อมั่นและรู้คุณค่าในตนเองและผู้อื่น	-หลักการของการใช้เหตุผล -หลักการแยกแยะ -ทฤษฎีการรักตัวเองและผู้อื่น	-ทักษะการใช้เหตุผล -ทักษะการแยกแยะ -ทักษะความเชื่อมั่น	-	-รู้คุณค่าในตนเองและผู้อื่น	15-02-002 คุณภาพการใช้ชีวิต 15-02-003 การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา
Sub-PLOs 2.3 มีวินัยและดำรงชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	-หลักเศรษฐกิจพอเพียง	-ทักษะการดำรงชีวิต	-มีวินัย	-	15-03-006 การจัดการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว 15-03-009 ภูมิปัญญาเพื่อการประกอบอาชีพ
PLOs3. เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษ์ชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม สามารถคิดวิเคราะห์และมีวิจารณญาณในการตัดสินใจที่ถูกต้องโดยยึดหลักธรรมาภิบาล					
Sub-PLOs 3.1 รู้จักการตัดสินใจตามหลักนิติธรรมเสริมสร้างแรงบันดาลใจเพื่อให้มีชีวิตอยู่อย่างมีเป้าหมาย	-หลักนิติธรรม -ทฤษฎีการสร้างแรงบันดาลใจ -หลักการตั้งเป้าหมาย	-ทักษะการตัดสินใจโดยใช้หลักนิติธรรม -ทักษะการสร้างแรงบันดาลใจ -ทักษะการใช้ชีวิตอยู่อย่างมีเป้าหมาย	-	-การใช้ชีวิตอยู่อย่างมีเป้าหมาย	15-01-001 อัตลักษณ์แห่งราชมงคลตะวันออก 15-02-004 คุณธรรมจริยธรรมในโลกเทคโนโลยีสารสนเทศ
Sub-PLOs 3.2 รู้หลักธรรมาภิบาล ปลูกฝังจิตสาธารณะ รู้จักการพึ่งพาตนเอง มีความ	-หลักธรรมาภิบาล	-ทักษะการนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในชีวิตประจำวัน	-จิตสาธารณะ -มีความซื่อสัตย์ -มีวินัย	-รู้จักการพึ่งพาตนเอง	15-01-001 อัตลักษณ์แห่งราชมงคลตะวันออก 15-05-024 ทักษะชีวิต 15-06-028 วิถีโลก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
ซื่อสัตย์ มีวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม			-มีคุณธรรมจริยธรรม -รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม		
Sub- PLOs 3.3 มีความภาคภูมิใจ และความรับผิดชอบในฐานะนักศึกษาแห่งราชมงคลตะวันออก ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยการพัฒนาตนเองเพื่อเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ	-ความเป็นมาของราชมงคลตะวันออก -จุดเด่น และอัตลักษณ์ของราชมงคลตะวันออก	-ทักษะการพัฒนาตนเอง	-	-มีความภาคภูมิใจและความรับผิดชอบในฐานะนักศึกษาแห่งราชมงคลตะวันออก ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยการพัฒนาตนเองเพื่อเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ	15-01-001 อัตลักษณ์แห่งราชมงคลตะวันออก 15-06-029 สังคมและวัฒนธรรมไทย
PLOs4. เป็นบุคคลที่สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้					
Sub- PLOs 4.1 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและจรรยาบรรณในการสื่อสารโดยยึดหลักความ	-หลักการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	-ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	-จรรยาบรรณในการสื่อสารโดยยึดหลักความถูกต้องครบถ้วน ไม่บิดเบือนข้อมูล	-การสื่อสารโดยยึดหลักความถูกต้องครบถ้วน ไม่บิดเบือนข้อมูล	15-04-015 ศาสตร์แห่งการสื่อสาร 15-04-017 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้วัฒนธรรม 15-04-019 ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการออนไลน์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
ถูกต้อง ครบถ้วน ไม่บิดเบือนข้อมูล					15-04-020 ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
Sub-PLOs 4.2 เลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้	-หลักการนำเสนอ	-ทักษะการนำเสนอ	-	-เลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้	15-04-016 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 15-04-018 การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 15-04-021 เทคนิคการพูดเพื่อความสำเร็จ 15-04-022 การเขียนเพื่อการสื่อสารธุรกิจ
PLOs5. เป็นบุคคลที่มีความรู้ทางพื้นฐานวิชาชีพทางวิศวกรรม					
Sub-PLOs 5.1 เข้าใจ และสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้	- หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	- ทักษะการแก้ปัญหาตามหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	- มีความซื่อสัตย์สุจริต	- มีความคิดเชิงตรรกะ	14-11-101 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 14-11-102 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 14-11-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 14-11-105 เคมีสำหรับวิศวกร
Sub-PLOs 5.2 เข้าใจ และสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมได้	- หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม	- ทักษะการแก้ปัญหาตามหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม	- มีความซื่อสัตย์สุจริต	- มีความคิดเชิงตรรกะ	14-12-103 วัสดุวิศวกรรม 14-12-104 กลศาสตร์วิศวกรรม 14-12-105 กรรมวิธีการผลิต 14-12-201 อุณหพลศาสตร์ 14-12-202 สถิติวิศวกรรม
Sub-PLOs 5.3 สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานในการ	- เครื่องมือ และวิธีการใช้งาน	- ทักษะการเลือกและใช้เครื่องมือได้	- มีความซื่อสัตย์สุจริต	- มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น	14-11-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 14-11-106 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 14-12-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้		อย่างถูกต้อง และเหมาะสม			14-12-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 14-12-203 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 14-12-204 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
PLOs6. เป็นบุคคลที่มีความรู้เฉพาะทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม และออกแบบกระบวนการเพื่อหาคำตอบ โดยยึดมั่นในจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ และยึดถือตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ					
Sub-PLOs 6.1 สามารถใช้ความรู้ในการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหการและออกแบบกระบวนการเพื่อหาคำตอบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงานและการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	-หลักการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหการ - หลักการออกแบบกระบวนการเพื่อหาคำตอบ	-การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา -การออกแบบกระบวนการเพื่อหาคำตอบ - การคิดอย่างเป็นระบบ	- คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	-มีเหตุและผลในการวิเคราะห์แก้ปัญหา - มีวิจารณญาณในการตัดสินใจ โดยยึดหลักความถูกต้อง	14-02-202 วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ 14-02-203 การควบคุมคุณภาพ 14-02-204 การศึกษางานอุตสาหกรรม 14-02-205 วิศวกรรมความปลอดภัย 14-02-301 การวิจัยดำเนินงาน 14-02-302 การวางแผนและควบคุมการผลิต 14-02-303 การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 14-02-306 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 14-02-317 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 14-02-318 โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม 14-02-319 วิศวกรรมพอลิเมอร์ 14-02-402 ระบบอัตโนมัติแบบลีน 14-02-322 มาตรวิทยาและการสอบเทียบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					14-02-323 การออกแบบระบบงาน 14-02-324 การออกแบบการทดลอง 14-02-325 การยศาสตร์อุตสาหกรรม 14-02-327 การพยากรณ์ทางอุตสาหกรรม 14-02-328 วิศวกรรมคุณค่า 14-02-332 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 14-02-408 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 14-02-409 การประกันคุณภาพ 14-02-338 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า 14-02-410 ระบบจัดการฐานข้อมูลในงานวิศวกรรมอุตสาหการ 14-02-411 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 14-02-412 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางอุตสาหกรรม 14-02-413 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งทางอุตสาหกรรม 14-02-339 การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					14-02-340 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 14-02-341 การขนส่งและการกระจายสินค้า 14-02-342 การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ 14-02-419 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมอุตสาหการ
Sub-PLO-6.2 มีความรู้ และเข้าใจในด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ต้นทุน การลงทุน จุดคุ้มทุน และการบริหารโครงการทางด้านวิศวกรรม	- เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ต้นทุน การลงทุน จุดคุ้มทุน และการบริหารโครงการทางด้านวิศวกรรม	- การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ และการบริหารงานวิศวกรรม	-มีความซื่อสัตย์สุจริต	-ใช้จ่ายอย่างมีเหตุผล -มีความพอเพียง -เป็นนักบริหารจัดการ -มีความเป็นผู้ประกอบการ	14-02-305 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 14-02-307เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 14-02-321 การบริหารงานอุตสาหกรรม 14-02-330 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม 14-02-331 การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม 14-02-407 การเป็นผู้ประกอบการเพื่อสร้างธุรกิจใหม่ 14-02-414 การวิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
Sub-PLO-6.3 มีความรู้ด้านวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการและเข้าใจบทบาท หน้าที่ของวิศวกรอุตสาหการ โดยยึดมั่นในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และยึดถือตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ	-ความรู้ด้านวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ -บทบาทและหน้าที่ของวิศวกรอุตสาหการ -จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	-บทบาทและหน้าที่ของวิศวกรอุตสาหการ -การตัดสินใจ	-มีความซื่อสัตย์ -มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	-อดทนในการทำงานตามวิชาชีพ -รักการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อสังคม	14-02-326 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม 14-02-329 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และกฎหมายในงานอุตสาหกรรม 14-02-342 การเตรียมฝึกงาน 14-02-343 การเตรียมสหกิจศึกษา
PLOs7. เป็นบุคคลที่มีทักษะความสามารถการปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ รวมถึงทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การทำงานเป็นทีมร่วมกับกลุ่มคนที่หลากหลายวัฒนธรรม และบุคลากรในสหสาขาวิชาชีพได้					
Sub-PLO-7.1 สามารถใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ โดยสามารถสื่อสาร ทำงานเป็นทีมร่วมกับกลุ่มคนที่หลากหลายวัฒนธรรม และบุคลากรในสหสาขาวิชาชีพได้	-หลักการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ	- การใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ -การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร	-ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ -มีจิตสาธารณะ มีจริยธรรมในการใช้สื่อสารสนเทศ	-การปรับตัวทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่หลากหลายวัฒนธรรม -มีบุคลิกภาพที่ดี มีมารยาทที่ดี	14-02-201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 14-02-304 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 14-02-401 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 14-02-310 ปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม 14-02-311 ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม 14-02-312 วิศวกรรมการหล่อโลหะ 14-02-313 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 14-02-314 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 14-02-315 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					14-02-316 วิศวกรรมเครื่องมือ 14-02-320 วิศวกรรมการเชื่อม 14-02-403 วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ 14-02-405 กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ 14-02-406 วิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน 14-02-418 การฝึกงาน 14-02-420 สหกิจศึกษา 14-02-421 การเรียนรู้อิสระ 14-02-422 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ
Sub-PLO-7 .2 สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการได้	- หลักการวิเคราะห์ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	- การวิเคราะห์ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	- มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี	- มีความคิดเชิงระบบ	14-02-308 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 14-02-309 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ 14-02-404 การจำลองการขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีการทางไฟไนต์เอลิเมนต์ 14-02-333 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ในกระบวนการผลิต 14-02-33 ปัญญาประดิษฐ์ในงานอุตสาหกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					14-02-335 การจำลองระบบการผลิตและการบริการ 14-02-336 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร 14-02-337 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและผลิต14-02-415 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับระบบโลจิสติกส์ 14-02-416 การสร้างแบบจำลองและการหาคำตอบที่เหมาะสมทางโลจิสติกส์ 14-02-417 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการขนส่ง

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประสบการณ์สอน(ปี)
นายฐิติ หมอรักษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	2550 2555	15

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประสบการณ์สอน(ปี)
นายวัชนะชัย จูมผา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปทส.เทคนิคการผลิต วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2539 2550 2546 2560	13
นายประจักร จัตกุล	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2550 2555 2563	2

ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประสบการณ์สอน(ปี)
นายยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2550 2556 2566	15
นายศราวุธ จันทร์กลาง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	2544 2556	27

3. อาจารย์ประจำหลักสูตรอาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายฐิติ หมอรักษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	2550 2555	15
2	นายวัชนะชัย จูมผา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปทส.เทคนิคการผลิต วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2539 2550 2546 2560	13

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประสบการณ์สอน (ปี)
3	นายประจักร จัตกุล	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2550 2555 2563	2
4	นายยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2550 2556 2566	15
5	นายศราวุธ จันทร์กลาง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	2544 2556	27
6	นายณัฐพล ที่รัก	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2558 2561	1
7	นายสมมารถ ศรีประเทือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544 2551	13

4. อาจารย์ผู้สอนกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นางกมลภัสสร์ มั่นศิลป์	อาจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.ม.คณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2542 2554 2561	7
2	นางสาวรตบงกช แสนจุ้ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.ฟิสิกส์บริสุทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วท.ม.ฟิสิกส์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปร.ด.ฟิสิกส์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2554 2557	6
3	นางสาววินิภา ศรีมูล	รองศาสตราจารย์	วท.บ.วิทยาศาสตร์ทางทะเล - สมุทรศาสตร์สกายะและเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม.วิทยาศาสตร์ทางทะเล - สมุทรศาสตร์เคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544 2549	17

5. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	นายทรงภพ นนท์เทศา	นักปฏิบัติการอุดมศึกษา	วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	2566

6. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

สัดส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อจำนวนนักศึกษาตลอดหลักสูตร ณ ปีการศึกษา 2566-2570

ตารางจำนวนนักศึกษาระดับ ม.6/ปวช.

นักศึกษาระดับปริญญาตรี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	**30**	**60**	**90**	**120**	**120**
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**-**	**-**	**30**	**30**

ตารางจำนวนนักศึกษาระดับ ปวส. เทียบโอน

นักศึกษาระดับปริญญาตรี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
รวม	**30**	**60**	**90**	**90**	**90**
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**-**	**30**	**30**	**30**

ตารางสัดส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อจำนวนนักศึกษาตลอดหลักสูตร

ปี	จำนวนนักศึกษา		จำนวนอาจารย์	เพิ่มขึ้น
	ปกติ 4 ปี	เทียบโอน		
2566	30	30	7	-
2567	60	60	8	1
2568	90	90	9	1
2569	120	90	10	1
2570	120	90	11	1
รวม	**120+90 = 210**		**11**	**4**

สัดส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาทุกชั้นปี = 11 : 210 = 1 : 19.09

7. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

7.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และสนับสนุนให้มีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก เพื่อทำวิจัยหรือสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ร่วมกับสถานประกอบการในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยหลักการทางวิศวกรรม ทำให้อาจารย์มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต นอกจากนี้คณะยังมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาอาจารย์

7.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

หลักสูตรมีการเตรียมจัดหาบุคลากรเพิ่มเติมตามแผนสัดส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาตลอดหลักสูตร

7.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา
1	นายฐิติ หมอรักษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	อยู่ระหว่างการศึกษาต่อปริญญาเอกหลักสูตร วศ.ด.วิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2568
2	นายศราวุธ จันทร์กลาง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	เตรียมการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ในปีการศึกษา 2570
3	นายณัฐพล ที่รัก	อาจารย์	วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	เตรียมการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ในปีการศึกษา 2571
4	นายสมมารถ ศรีประเทือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	อยู่ระหว่างการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกหลักสูตร ปร.ด.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา
				โรฒ คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566

7.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ
1	นายฐิติ หมอรักษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	กำลังจะยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2568
2	นายวัชนะชัย จูมผา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	กำลังจะยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2568
3	นายประจักร จัตกุล	อาจารย์	วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์แล้ว เมื่อมิถุนายน 2566 อยู่ระหว่างรอผลการประเมิน
4	นายยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	กำลังจะยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2569
5	นายศราวุธ จันทร์กลาง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	กำลังจะยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2570

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ
6	นายณัฐพล ที่รัก	อาจารย์	วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	กำลังจะยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2570
7	นายสมมารถ ศรีประเทือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	กำลังจะยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2570

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

1.1 องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ตารางการเทียบองค์ความรู้สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ **1. คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม**	**14-11-101 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 3(3-0-6)** ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้นระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ
	14-11-102 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 3(3-0-6) แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ **2. ฟิสิกส์**	**14-11-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)** กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อน การสั่นและคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรกระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่ และพื้นฐานเทคโนโลยีควอนตัม
	14-11-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1(0-3-1): กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อน การสั่นและคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรกระแสสลับ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ **3. เคมี**	**14-11-105 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)** ทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กตรอนของอะตอม พันธะเคมี สมบัติพิริออดิก ธาตุเรฟพรีเซเททีฟ อโลหะและธาตุแทรนซิชัน
	14-11-106 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1) เตรียมสารละลายและการคำนวณความเข้มข้น สมบัติของแก๊ส โครงสร้างของผลึกสามัญบางชนิด สมดุลเคมี ปฏิกิริยาของกรด เบส เกลือ สมบัติของของเหลว สมบัติคอลิเกทีฟของสารละลาย จลนพลศาสตร์ สมบัติของธาตุ เรฟพรีเซนเททีฟ อโลหะและธาตุแทรนซิชัน

1.2 องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

ตารางการเทียบองค์ความรู้สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม **1. เขียนแบบวิศวกรรม**	**14-12-102 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)** การเขียนอักษร การเขียนภาพฉายบนระนาบที่ตั้งฉากกัน การวาดภาพบนพิกัดฉาก (การเขียนภาพ 3 มิติ) การกำหนดขนาดและคำพิกัดความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและภาพแผ่นคลี่ การร่างแบบด้วยมือ การเขียนแบบประกอบและภาพแยกชิ้นส่วน พื้นฐานในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ
2. กลศาสตร์	**14-12-104 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)** ระบบแรง ผลรวมของแรง สภาวะสมดุล ของไหลสถิต จลนคณิตศาสตร์ และจลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งาน และพลังงาน การดลและโมเมนตัม
3. วัสดุวิศวกรรม	**14-12-103 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)** โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มวัสดุวิศวกรรมหลัก โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปรความ สมบัติทางกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ และหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันเกี่ยวกับวัสดุวิศวกรรม
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	**14-12-203 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)** แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ และภาษาคอมพิวเตอร์สมัยใหม่
5. สถิติวิศวกรรม	**14-12-202 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)** ทฤษฎีเกี่ยวกับความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหมาย และโมเมนต์ฟังก์ชัน การทดสอบสมมติฐานและการอนุมานทางสถิติ การถดถอยเชิงเส้นตรงและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนการประยุกต์ใช้กระบวนการทางสถิติในการแก้ปัญหาและโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
6. กระบวนการผลิต	**14-12-105 กรรมวิธีการผลิต 3(3-0-6)** วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมการผลิต การออกแบบ และควบคุมระบบการผลิต กรรมวิธีการผลิต และขึ้นรูปโลหะ พลาสติก ไม้ และวัสดุผสม เช่น การดัดงอการฉีด การหล่อและการแต่งผิว ความสามารถ และข้อจำกัดของกรรมวิธีการผลิตแบบต่าง ๆ
7. อุณหพลศาสตร์	**14-12-201 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)** กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โนต์ พลังงานเอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายเทความร้อน และการเปลี่ยนรูปพลังงาน
8. ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	**14-12-204 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-5)** การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า กฎของโอห์มและ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ กำลังไฟฟ้าจริงและกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ ตัวประกอบ กำลังการปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้าสามเฟส การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกล ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น

1.3 องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

ตารางการเทียบองค์ความรู้สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม **1. วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิต**	**14-02-202 วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ 3(3-0-6)** การเลือกใช้ และกระบวนการผลิตวัสดุในระบบวิศวกรรม แผนผังการเลือกใช้วัสดุ การเลือกใช้วัสดุในกรณีที่มีหลายข้อกำหนด วัสดุสมัยใหม่ วัสดุชีวภาพ วัสดุสำหรับการขนส่งและอากาศยาน วัสดุสำหรับทำแม่พิมพ์ วัสดุที่ใช้ในอุณหภูมิสูง วัสดุสำหรับพลังงาน วัสดุบรรจุภัณฑ์
	14-02-308 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5) หลักการพื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟฟิก 2 มิติ และ 3 มิติ การนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างชิ้นงานแบบ 2 มิติ 3 มิติ พื้นผิว และทรงตันหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์กราฟฟิก และการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รอบนอก การสร้างแบบประกอบชิ้นส่วนการแสดงรายละเอียดของชิ้นส่วน และจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. ระบบงานและความปลอดภัย	**14-02-204 การศึกษางานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)** ความรู้ในการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนที่ วิธีปฏิบัติ และขั้นตอนในการประยุกต์ใช้หลักการเคลื่อนไหวอย่างประหยัด การวิเคราะห์กระบวนการผลิตด้วยแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต การวิเคราะห์กิจกรรมร่วมโดยใช้แผนภูมิคน และเครื่องจักร, การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน โดยใช้แผนภูมิการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวพื้นฐานของมืออย่างละเอียดโดยแผนภูมิไซโม การศึกษาเวลาด้วยเทคนิคการศึกษาเวลาการประเมินสมรรถนะการทำงาน การหาเวลามาตรฐานการสุ่มงาน และระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
2. ระบบงานและความปลอดภัย (ต่อ)	**14-02-205 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)** ความสำคัญของความปลอดภัยในโรงงาน สภาพภัยเสี่ยง และอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ การป้องกันความสูญเสียหรือแก้ไขอุบัติเหตุโดยการออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมสภาพภัยเสี่ยงจากสถานที่ทำงาน ระบบป้องกันอัคคีภัย หลักการจัดการความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัย องค์ประกอบด้านมนุษย์ และจิตวิทยาอุตสาหกรรมเบื้องต้น
3. ระบบคุณภาพ	**14-02-203 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)** บทนำการจัดการคุณภาพ การจัดการการควบคุมคุณภาพ เทคนิคการควบคุมคุณภาพ ความเชื่อถือได้เชิงวิศวกรรมสำหรับการผลิต บทนำเกี่ยวกับระบบการจัดการคุณภาพ
4. เศรษฐศาสตร์และการเงิน	**14-02-307 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)** หลักการ และเทคนิคพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ มูลค่าของเงินตามเวลา วิธีการเปรียบเทียบโครงการ การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ค่าเสื่อมราคา การประเมินบนความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การคำนวณเกี่ยวกับภาษีเงินได้
5. การจัดการการผลิต	**14-02-301 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)** วิธีการวิจัยการปฏิบัติการเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมในโรงงาน อุตสาหกรรมสมัยใหม่ เน้นทางด้านการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีของแถวคอย แบบจำลองสินค้าคงคลัง การจำลองเหตุการณ์ในกระบวนการการตัดสินใจ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิจัยดำเนินงาน
	14-02-302 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6) การนำเข้าสู่ระบบผลิตแบบต่าง ๆ เทคนิคของการพยากรณ์ การจัดการของคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและความสามารถในการทำกำไร เพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิต และการควบคุมการผลิต และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวางแผนและควบคุมการผลิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
5. การจัดการการผลิต (ต่อ)	**14-02-306 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)** บทนำสู่วิศวกรรมบำรุงรักษา สถิติความเสียหายและการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาและ การออกแบบเพื่อความน่าเชื่อถือ การบำรุงรักษาและการออกแบบเพื่อความสามารถบำรุงรักษา เครื่องมือวิเคราะห์งานบำรุงรักษา กลยุทธ์งานบำรุงรักษา ภาระงานบำรุงรักษา การวางแผนและกาหนดงานบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ วิศวกรรมการหล่อลื่น การจัดการอะไหล่บำรุงรักษา ต้นทุนการบำรุงรักษาและการจัดทางบประมาณ การจัดองค์กรบำรุงรักษา การบำรุงรักษาทวีผลแบบมีส่วนร่วม การบำรุงรักษาออนไลน์และระบบการบำรุงรักษาอัจฉริยะ
6. การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ	**14-02-303 การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)** ความรู้เบื้องต้นการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานขั้นต้น การวางแผนและการจัดวางผังสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุลักษณะของปัญหาด้านการจัดวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชนิดของแบบงานบริการและงานสนับสนุน การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ 3 มิติ
	14-02-309 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ 3(2-3-5) การใช้งานโปรแกรมสเปรดชีต การสร้างสูตรคำนวณ การวิเคราะห์ และจัดการข้อมูล การสร้างกราฟ การสร้างรายงาน การประยุกต์ใช้โปรแกรมสเปรดชีตเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหการ โปรแกรมการวิเคราะห์ทางสถิติ และการควบคุมคุณภาพ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสเปรดชีตในการแก้ปัญหาทางด้านการวิจัยการดำเนินงาน โปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับวิศวกรอุตสาหการ
	14-02-401 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 3(1-6-4) การวิเคราะห์แผนการดำเนินโครงงาน ปฏิบัติการในโครงงานตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์ปัญหาการปฏิบัติงานและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา การนำเสนอความก้าวหน้าการดำเนินโครงงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำวิชาตามระยะเวลาที่กำหนด การนำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นตอนสุดท้ายต่อคณะกรรมการสอบ และการจัดทำเล่มปริญญานิพนธ์ที่สมบูรณ์

1.4 ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด

ตารางการเทียบปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้
1. ปฏิบัติการกระบวนการผลิตพื้นฐาน	**14-12-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 3(1-6-4)** งานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือกล การใช้เครื่องมือวัด งานตะไบ พื้นฐานงานเจาะ การทำเกลียวด้วยมือ ตลอดจนเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ การปฏิบัติการทางด้านเชื่อมโลหะ เช่น การเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมแก๊ส การปฏิบัติด้านโลหะแผ่น เช่น การบัดกรี การขึ้นรูปโลหะ
2. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	**14-02-201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1(0-3-6)** กลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์ของแข็ง ระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ เทอร์โมไดนามิกส์ และการเขียนรายงานทางวิศวกรรม
3. ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า	**14-12-204 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-5)** การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า กฎของโอห์มและ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ กำลังไฟฟ้าจริงและกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ ตัวประกอบ กำลังการปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้าสามเฟส การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกล ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น
4. ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	**14-02-304 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1(0-3-6)** เวลา และการเคลื่อนไหว การประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อการศึกษางาน การจับเวลา การหาเวลามาตรฐาน การออกแบบแผนผังบริเวณทำงาน การจำลองการเคลื่อนไหวและเวลาในการทำงาน การวิเคราะห์กิจกรรมในการทำงาน การควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมการผลิต การประยุกต์ใช้โปรแกรมการจำลองสถานการณ์ในคอมพิวเตอร์แบบ 3 มิติ

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

2.1 ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14-11-101 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 3(3-0-6) 14-11-102 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 3(3-0-6)	อ.ดร.กมลภัสส์ มั่นศิลป์ วศ.บ.วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม.คณิตศาสตร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) [redacted]
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14-11-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6) 14-11-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1(0-3-1)	ผศ.ดร.รตบงกช แสนจุ้ม วท.บ.ฟิสิกส์บริสุทธิ์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วท.ม.ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด.ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) [redacted]
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14-11-105 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) 14-11-106 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1)	รศ.รวินิภา ศรีมูล วท.บ.วิทยาศาสตร์ทางทะเล แขนงวิชาสมุทรศาสตร์สกายะและเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม.วิทยาศาสตร์ทางทะเล แขนงวิชาสมุทรศาสตร์เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) [redacted]

2.2 ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
14-12-102 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี ใบอนุญาตเลขที่ - [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใบอนุญาตเลขที่ ภอ.21636 [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี ใบอนุญาตเลขที่ ภอ.22514 [redacted]
	อ.ณัฐพล ที่รัก วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 1 ปี ใบอนุญาตเลขที่ - [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-103 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี ใบอนุญาตเลขที่ ภอ.22514 [redacted] ลงชื่อ [redacted].....
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใบอนุญาตเลขที่ ภอ.21636 [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-104 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	อ.ณัฐพล ที่รัก วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 1 ปี [redacted]
	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-105 กรรมวิธีการผลิต 3(3-0-6)	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-201 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)	อ.ณัฐพล ที่รัก วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 1 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-202 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-203 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)	อ.ดร.ฐาปนา นามประดิษฐ์ วศ.บ.วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 4 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-204 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-5)	ผศ.ดร.ประหยัด กองสุข วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 27 ปี [redacted]
	อ.ว่าที่ร้อยตรีศักดาวุฒิ บุญตั้ว วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	อ.ดร.ฐาปนา นามประดิษฐ์ วศ.บ.วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 4 ปี ใ[redacted]
	ผศ.วุฒิไกร จันทร์ขามเรียน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 8 ปี [redacted]
	ผศ.ชาคริต วินิจธรรม อส.บ.เทคโนโลยีไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี [redacted]

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-12-204 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-5)	ผศ.ดนัย ทองธวัช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]

2.3 ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
14-02-202 วัสดุสมัยใหม่และการเลือกใช้วัสดุ 3(3-0-6)	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-203 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-204 การศึกษางานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี ใบ[redacted] [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-205 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 14 ปี [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
14-02-301 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
14-02-302 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)	ผศ ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-303 การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี ใ[redacted] [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใ[redacted] [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-306 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี ใบอ[redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-306 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
14-02-307 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิงยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใ[redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-308 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใ[redacted] [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี [redacted] [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-309 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ 3(2-3-5)	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี [redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-401 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 3(1-6-4)	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใ[redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี ใบอ[redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี ใบอน[redacted]

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ต่อ)	
14-02-401 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 3(1-6-4)	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี ใบ[redacted] [redacted]
	อ.ณัฐพล ที่รัก วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 1 ปี [redacted] [redacted]

2.4 ตารางแสดงผู้สอนปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี วิทยาเขตจันทบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566-2570

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด	
14-12-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 3(1-6-4)	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี ใบอ[redacted] [redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี ใบอน[redacted] [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี [redacted] [redacted]

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด (ต่อ)	
14-12-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 3(1-6-4)	อ.ณัฐพล ที่รัก วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 1 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี ใ[redacted] [redacted].....

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด (ต่อ)	
14-02-201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1(0-3-6)	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี ใบ[redacted] [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใบอน[redacted] [redacted]
	อ.ณัฐพล ที่รัก วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 1 ปี ใบ[redacted] [redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี ใบอ[redacted] [redacted]

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด (ต่อ)	
14-12-204 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-5)	ผศ.ดร.ประหยัด กองสุข วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 24 ปี [redacted]
	อ.ว่าที่ร้อยตรีศักดาวุฒิ บุญตั้ว วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใ[redacted]
	อ.ดร.ฐาปนา นามประดิษฐ์ วศ.บ.วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 4 ปี ใบอ[redacted]
	ผศ.วุฒิไกร จันทร์ขามเรียน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 8 ปี [redacted]
	ผศ.ชาคริต วินิจธรรม อส.บ.เทคโนโลยีไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 9 ปี ใบอ[redacted]

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด (ต่อ)	
14-12-204 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-5)	ผศ.ดนัย ทองธวัช วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า(สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted] [redacted]

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด (ต่อ)	
14-02-304 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1(0-3-6)	ผศ.ฐิติ หมอรักษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ดร.วัชนะชัย จูมผา ปทส.เทคนิคการผลิต (วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน) วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) ค.อ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted]
	อ.ดร.ประจักร จัตกุล วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ใ[redacted]
	ผศ.ดร.ยิ่งยศ ทิพย์ศรีราช ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์การสอน 15 ปี [redacted]
	ผศ.ศราวุธ จันทร์กลาง วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เครื่องกล (สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี) วศ.ม.การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี) ประสบการณ์การสอน 28 ปี [redacted]

ปฏิบัติการที่สภาวิศวกรกำหนด (ต่อ)	
14-02-304 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1(0-3-6)	อ.ณัฐพล ที่รัก วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 1 ปี [redacted] [redacted]
	ผศ.สมมารถ ศรีประเทือง อส.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์การสอน 13 ปี [redacted] [redacted]

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลองแต่ละปฏิบัติการ

- ห้องปฏิบัติการวัสดุ

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องทดสอบแรงดึง (UTM)	1	เครื่อง	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN1305
2	กล้องจุลทรรศน์ชนิดแสงสะท้อน	1	เครื่อง	
3	เครื่องวัดค่าความแข็ง	1	เครื่อง	
4	เครื่องวิเคราะห์ปริมาณธาตุผสมของวัสดุ	1	เครื่อง	อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1

- ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องปั๊มโลหะระบบไฮโดรลิค	1	เครื่อง	อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1
2	เครื่องอัดไฮดรอลิกส์	1	เครื่อง	
3	เครื่องกลึง	3	เครื่อง	
4	เครื่องเชื่อมทิกระบบอินเวอร์เตอร์	4	เครื่อง	
5	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	15	เครื่อง	
6	เครื่องพับเหล็กแผ่น	1	เครื่อง	
7	เครื่องตัดเหล็กแผ่น	1	เครื่อง	
8	เครื่องเลื่อยกล	2	เครื่อง	
9	เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ	7	เครื่อง	
10	เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ	4	เครื่อง	
11	ปากกาจับงาน	30	ชุด	
12	เตาหลอมโลหะ (Crucible furnace)	1	เครื่อง	
13	เตาอบชุบโลหะ	1	เครื่อง	
14	เครื่องดัดโค้ง	1	เครื่อง	
15	เครื่องเป่าขวดพลาสติก	1	เครื่อง	
16	เครื่องกัด	3	เครื่อง	
17	เครื่องไส	1	เครื่อง	
18	เครื่องเจียระไนราบ	1	เครื่อง	
19	เครื่องดูดควันเชื่อมแบบเคลื่อนย้าย	1	เครื่อง	
20	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบอินเวอร์เตอร์+ทิก	1	เครื่อง	

- ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อ)

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
21	โต๊ะปฏิบัติการสำหรับงานเชื่อม	1	ชุด	อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1
22	เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ	1	เครื่อง	อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 2
23	เครื่องกลึง	7	เครื่อง	
24	เครื่องไส	3	เครื่อง	

- ห้องปฏิบัติการการศึกษางาน (Work study)

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการจำลองการทำงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการยศาสตร์				อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN1307
1	ชุดประกอบ Block and Bolt	2	ชุด	
2	ชุดประกอบ Bolt and Washer	2	ชุด	
3	ชุดประกอบ Pin Board	2	ชุด	
4	โต๊ะปฏิบัติการ Aluminium Profile Workstation	3	ชุด	
5	นาฬิกาจับเวลา	10	ชุด	
6	เครื่องวัดเสียง	5	ชุด	
7	เครื่องวัดแสง	6	ชุด	
8	หุ่นจำลองกล้ามเนื้อและอวัยวะภายใน	1	ชุด	
9	แบบจำลองกระดูกสันหลัง สะโพก และต้นขา	1	ชุด	
10	แบบจำลองข้อต่อหัวไหล่	1	ชุด	
11	แบบจำลองข้อต่อข้อศอก	1	ชุด	
12	แบบจำลองข้อต่อข้อเท้า	1	ชุด	
13	แบบจำลองข้อต่อข้อมือ	1	ชุด	
14	แบบจำลองข้อต่อสะโพก	1	ชุด	
15	แบบจำลองข้อต่อหัวเข่า	1	ชุด	
16	จอทีวีแสดงผล	1	เครื่อง	
17	นาฬิกาดิจิตอล	1	ชุด	

- ห้องปฏิบัติการการวัด (เครื่องมือวัดละเอียด)

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
เครื่องมือวัดละเอียด				
1	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ สเกลเป็นระบบอังกฤษและเมตริก	30	ชิ้น	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN1306
2	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ แบบนาฬิกา	30	ชิ้น	
3	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์แบบดิจิตอล ระบบอังกฤษและเมตริก	30	ชิ้น	
4	ไมโครมิเตอร์วัดความโตนอก	30	ชิ้น	
5	ไมโครมิเตอร์วัดความโตใน	30	ชิ้น	
6	ไมโครมิเตอร์วัดความโตนอกแบบดิจิตอล	30	ชิ้น	
7	ไมโครมิเตอร์วัดความลึก	5	ชิ้น	
8	หวีวัดเกลียว	20	ชิ้น	
9	เกจวัดรัศมี	10	ชิ้น	
10	ฉากผสม	10	ชิ้น	
11	Precision Levels	1	ชิ้น	
12	เวอร์เนียร์ไฮเกจแบบดิจิตอล	1	ชิ้น	
13	เวอร์เนียร์ไฮเกจแบบสเกล	6	ชิ้น	
14	ไดอัลเกจแบบดิจิตอล	1	ชิ้น	

- ห้องปฏิบัติการการวัด (อุปกรณ์และเครื่องมือการวัดอุณหภูมิ ความดัน หรืออื่นๆ)

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	อุปกรณ์วัดแรงเสียดทานภายในท่อ	1	ชุด	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 2
2	อุปกรณ์วัดความเสียดทานในข้องอและข้อต่อท่อ	1	ชุด	
3	ชุดทดสอบปั๊มแบบหมุนเหวี่ยง (Compact centrifugal fan test)	1	ชุด	
4	เครื่องมือหาค่าความอ่อนแข็งของจาระบี (Penetrometer)	1	เครื่อง	
5	ชุดทดลอง Air compressor	1	ชุด	
6	ชุดทดลองการพาความร้อน	1	ชุด	
7	ชุดทดสอบปั๊มน้ำแบบอนุกรมและแบบขนาน, แบบความเร็วคงที่	1	ชุด	

- ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูงและระบบอัตโนมัติ (CNC, CAD/CAM and Automation)

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องกัด CNC	1	เครื่อง	อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1
2	เครื่องกลึง CNC	1	เครื่อง	
3	เครื่องกัด Mini CNC	1	เครื่อง	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN1305
4	เครื่องกลึง Mini CNC	1	เครื่อง	
5	เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ	1	ชุด	
6	เครื่องพิมพ์ 3 มิติ	1	ชุด	
7	หุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติ	2	ชุด	
8	ชุดฝึกระบบสายพานลำเลียง (Conveyor Belt Kit)	1	ชุด	
9	ครุภัณฑ์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	50	เครื่อง	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN1310
10	ชุดปฏิบัติแขนกลอุตสาหกรรม	1	ชุด	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 2
11	ชุดฝึกปฏิบัติการแขนกล 2 แกน	1	ชุด	
12	ชุดฝึกปฏิบัติการแขนกล 3 แกน	1	ชุด	
13	ชุดฝึกปฏิบัติการแขนกลแบบสไลด์	1	ชุด	
14	ชุดปฏิบัติการทดสอบนิวเมติกส์	1	ชุด	

- ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับที่	ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	ชุดฝึกปฏิบัติการ PLC	30	ชุด	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยีชั้น 4
2	ชุดฝึกปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	29	ชุด	
3	ออสซิโลสโคป	30	เครื่อง	
4	ห้องฝึกปฏิบัติการ PLC	1	ห้อง	
5	ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	1	ห้อง	
6	ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลทางไฟฟ้า	1	ห้อง	
7	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1	ห้อง	
8	ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลังและการป้องกัน	1	ห้อง	

-ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
โครงพลิกโฉมมหาวิทยาลัย: Reinventing University				
1	หุ่นยนต์ ABB รุ่น IRB 1100	1	ชุด	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN1301-1303
2	ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟแวร์ด้านวิศวกรรมอุตสาหการ	93	เครื่อง	
3	โปรเจคเตอร์	3	เครื่อง	
4	ชุดเครื่องเสียง	3	ชุด	
5	ชุดปั๊มลมขนาด 2 ลูกสูบ	1	ชุด	
โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับด้านการจำลองสถานการณ์ การวางแผนการผลิต สถิติวิศวกรรม ช่วยออกแบบและผลิต				
1	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการออกแบบและผลิต (Catia)	30	เครื่อง	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN13010
2	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการออกแบบและผลิต (Solidwork)	30	เครื่อง	
3	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านสถิติและการควบคุมคุณภาพ (Minitab)	30	เครื่อง	
4	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านสถิติและการควบคุมคุณภาพ (Excel)	30	เครื่อง	
5	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการวางผังโรงงาน (SketchUp)	30	เครื่อง	
6	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจำลองสถาณการณ์ในด้านการควบคุมหุ่นยนต์ (Robot studio)	30	เครื่อง	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 ห้อง EN1301-1303
7	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจัดการทรัพยากร (Odoo ERP)	30	เครื่อง	
8	โปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)	30	เครื่อง	
9	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจำลองสถานการณ์ (AnyLogic)	30	เครื่อง	
10	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ (Flexsim)	30	เครื่อง	

1.2 ห้องปฏิบัติการ

1.2.1 ห้องปฏิบัติการวัสดุ

รูปที่	**ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน**
1	เครื่องทดสอบแรงดึง (UTM)
2	กล้องจุลทรรศน์ชนิดแสงสะท้อน
3	เครื่องวัดค่าความแข็ง
4	เครื่องวิเคราะห์ปริมาณธาตุผสมของวัสดุ

รูปที่ 1 เครื่องทดสอบแรงดึง (UTM)

รูปที่ 2 กล้องจุลทรรศน์ชนิดแสงสะท้อน

รูปที่ 3 เครื่องวัดค่าความแข็ง

รูปที่ 4 เครื่องวิเคราะห์ปริมาณธาตุผสมของวัสดุ

1.2.2 ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน
1	เครื่องปั๊มโลหะระบบไฮโดรลิค
2	เครื่องอัดไฮดรอลิกส์
3	เครื่องกลึง
4	เครื่องกัด
5	เครื่องเชื่อมทิกระบบอินเวอร์เตอร์
6	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า
7	เครื่องพับเหล็กแผ่น
8	เครื่องตัดเหล็กแผ่น
9	เครื่องเลื่อยกล
10	เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ
11	เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ
12	ปากกาจับงาน
13	เตาหลอมโลหะ (Crucible furnace)
14	เตาอบชุบโลหะ
15	เครื่องเป่าขวดพลาสติก
16	เครื่องไส
17	เครื่องเจียระไนราบ
18	เครื่องดัดโค้ง
19	เครื่องดูดควันเชื่อมแบบเคลื่อนย้าย
20	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบอินเวอร์เตอร์+ทิก
21	โต๊ะปฏิบัติการสำหรับงานเชื่อม
22	ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือพื้นฐานการเขียนแบบวิศวกรรม
23	ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

รูปที่ 5 เครื่องปั๊มโลหะระบบไฮโดรลิค

รูปที่ 6 เครื่องอัดไฮดรอลิกส์

รูปที่ 7 เครื่องกลึง

รูปที่ 8 เครื่องกัด

รูปที่ 9 เครื่องเชื่อมทิกระบบอินเวอร์เตอร์

รูปที่ 10 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

รูปที่ 11 เครื่องพับเหล็กแผ่น

รูปที่ 12 เครื่องตัดเหล็กแผ่น

รูปที่ 13 เครื่องเลื่อยกล

รูปที่ 14 เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ

รูปที่ 15 เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ

รูปที่ 16 ปากกาจับงาน

รูปที่ 17 เตาหลอมโลหะ (Crucible furnace)

รูปที่ 18 เตาอบชุบโลหะ

รูปที่ 19 เครื่องเป่าขวดพลาสติก

รูปที่ 20 เครื่องไสแนวราบ

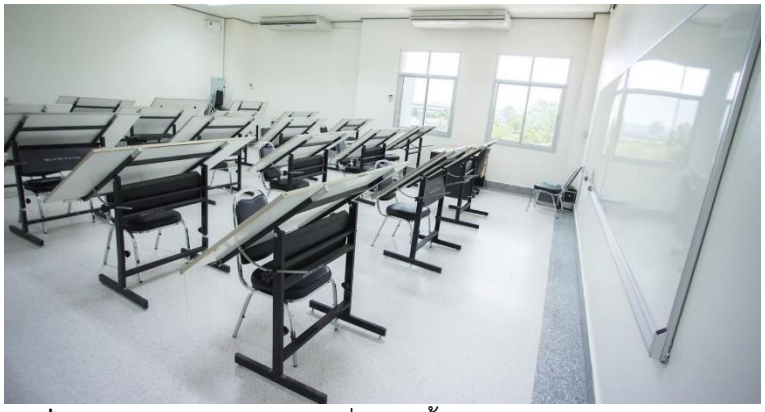
รูปที่ 21 เครื่องเจียระไนราบ

รูปที่ 22 เครื่องดัดโค้ง

รูปที่ 23 เครื่องดูดควันเชื่อมแบบเคลื่อนย้าย

รูปที่ 24 โต๊ะปฏิบัติการสำหรับงานเชื่อม

รูปที่ 25 เครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบอินเวอร์เตอร์+ทิก



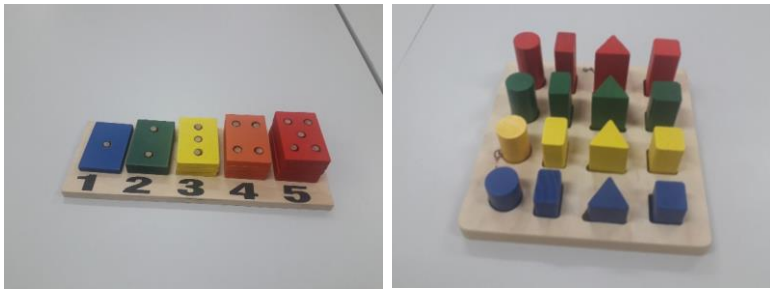
รูปที่ 26 ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือพื้นฐานการเขียนแบบวิศวกรรม

รูปที่ 27 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

1.2.3 ห้องปฏิบัติการการศึกษาการทำงาน (Work study)

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน
ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการจำลองการทำงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการยศาสตร์	
1	ภาพรวมห้องปฏิบัติการจำลองการทำงานด้านวิศวกรรม อุตสาหการและการยศาสตร์
2	ชุดประกอบ Block and Bolt
3	ชุดประกอบ Bolt and Washer
4	ชุดประกอบ Pin Board
5	โต๊ะปฏิบัติการ Aluminium Profile Workstation
6	นาฬิกาจับเวลา
7	เครื่องวัดเสียง
8	เครื่องวัดแสง
9	หุ่นจำลองกล้ามเนื้อและอวัยวะภายใน
10	แบบจำลองกระดูกสันหลัง สะโพก และต้นขา
11	แบบจำลองข้อต่อหัวไหล่
12	แบบจำลองข้อต่อข้อศอก
13	แบบจำลองข้อต่อข้อเท้า
14	แบบจำลองข้อต่อข้อมือ
15	แบบจำลองข้อต่อสะโพก
16	แบบจำลองข้อต่อหัวเข่า
17	จอทีวีแสดงผล

รูปที่ 28 ภาพรวมห้องปฏิบัติการจำลองการทำงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการยศาสตร์



รูปที่ 29 ชุดประกอบเสาหมุดไม้และชุดประกอบบล็อคไม้สวมหลักเรขาคณิต

รูปที่ 30 ชุดประกอบ Bolt and Washer

รูปที่ 31 ชุดประกอบ Pin Board

รูปที่ 32 โต๊ะปฏิบัติการ Aluminium Profile Workstation

รูปที่ 33 นาฬิกาจับเวลา

รูปที่ 34 เครื่องวัดเสียง

รูปที่ 35 เครื่องวัดแสง

รูปที่ 36 หุ่นจำลองกล้ามเนื้อและอวัยวะภายใน

รูปที่ 37 แบบจำลองกระดูกสันหลัง สะโพก และต้นขา

รูปที่ 38 แบบจำลองข้อต่อหัวไหล่

รูปที่ 39 แบบจำลองข้อต่อข้อศอก

รูปที่ 40 แบบจำลองข้อต่อข้อเท้า

รูปที่ 41 แบบจำลองข้อต่อข้อมือ

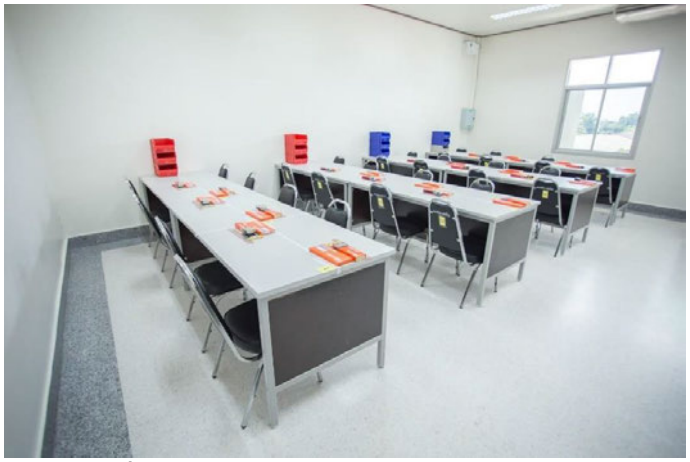
รูปที่ 42 แบบจำลองข้อต่อสะโพก

รูปที่ 43 แบบจำลองข้อต่อหัวเข่า

รูปที่ 44 จอทีวีแสดงผล

1.2.4 ห้องปฏิบัติการการวัด

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน
เครื่องมือวัดละเอียด	
1	ภาพรวมห้องปฏิบัติการการวัดละเอียด
2	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ สเกลเป็นระบบอังกฤษและเมตริก
3	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ แบบนาฬิกา
4	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์แบบดิจิตอล ระบบอังกฤษและเมตริก
5	ไมโครมิเตอร์วัดความโตนอก
6	ไมโครมิเตอร์วัดความโตใน
7	ไมโครมิเตอร์วัดความโตนอกแบบดิจิตอล
8	ไมโครมิเตอร์วัดความลึก
9	บรรทัดวัดอเนกประสงค์
10	เกจวัดเกลียว
11	เกจวัดรัศมี
12	ฉากผสม
13	Precision Levels
14	เวอร์เนียร์ไฮเกจแบบดิจิตอล
15	เวอร์เนียร์ไฮเกจแบบสเกล
16	ไดอัลเกจ
17	ไดอัลเกจแบบดิจิตอล
18	โต๊ะแท่นระดับ



รูปที่ 45 ภาพรวมห้องปฏิบัติการการวัดละเอียด

รูปที่ 46 เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ สเกลเป็นระบบอังกฤษและเมตริก

รูปที่ 47 เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ แบบนาฬิกา

รูปที่ 48 เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์แบบดิจิตอล ระบบอังกฤษและเมตริก

รูปที่ 49 ไมโครมิเตอร์วัดนอก

รูปที่ 50 ไมโครมิเตอร์วัดใน

รูปที่ 51 ไมโครมิเตอร์วัดนอกแบบดิจิตอล

รูปที่ 52 ไมโครมิเตอร์วัดลึก

รูปที่ 53 บรรทัดวัดอเนกประสงค์

รูปที่ 54 เกจวัดเกลียว

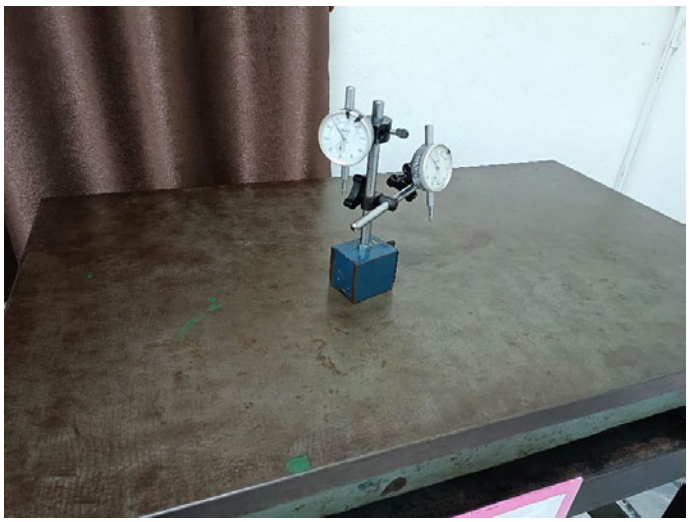
รูปที่ 55 เกจวัดรัศมี

รูปที่ 56 ฉากผสม

รูปที่ 57 Precision Levels

รูปที่ 58 เวอร์เนียร์ไฮเกจแบบดิจิตอล

รูปที่ 59 เวอร์เนียร์ไฮเกจแบบสเกล



รูปที่ 60 ไดอัลเกจ

รูปที่ 61 ไดอัลเกจแบบดิจิตอล

รูปที่ 62 โต๊ะแท่นระดับ

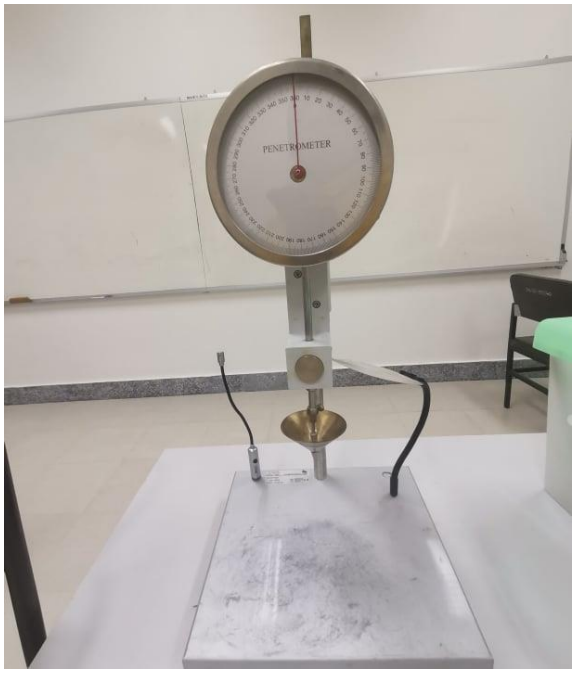
1.2.5 ห้องปฏิบัติการการวัด (อุปกรณ์และเครื่องมือการวัดอุณหภูมิ ความดัน หรืออื่นๆ)

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน
เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความดัน หรืออื่นๆ	
1	อุปกรณ์วัดแรงเสียดทานภายในท่อ
2	อุปกรณ์วัดความเสียดทานในข้องอและข้อต่อท่อ
3	ชุดทดสอบปั๊มแบบหมุนเหวี่ยง (Compact centrifugal fan test)
4	เครื่องมือหาค่าความอ่อนแข็งของจาระบี (Penetrometer)
5	ชุดทดลอง Aircompressor
6	ชุดทดลองการพาความร้อน
7	ชุดทดสอบปั๊มน้ำแบบอนุกรมและแบบขนาน, แบบความเร็วคงที่

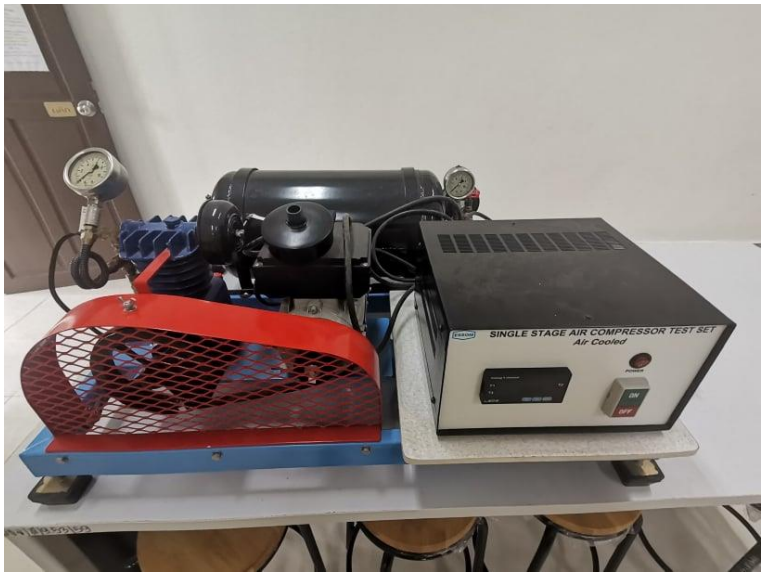
รูปที่ 63 อุปกรณ์วัดแรงเสียดทานภายในท่อ

รูปที่ 64 อุปกรณ์วัดความเสียดทานในข้องอและข้อต่อท่อ

รูปที่ 65 ชุดทดสอบปั๊มแบบหมุนเหวี่ยง (Compact centrifugal fan test)



รูปที่ 66 เครื่องมือหาค่าความอ่อนแข็งของจาระบี (Penetrometer)



รูปที่ 67 ชุดทดลอง Aircompressor

รูปที่ 68 ชุดทดลองการพาความร้อน

รูปที่ 69 ชุดทดสอบปั๊มน้ำแบบอนุกรมและแบบขนาน, แบบความเร็วคงที่

1.2.6 ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูงและระบบอัตโนมัติ (CNC, CAD/CAM and Automation)

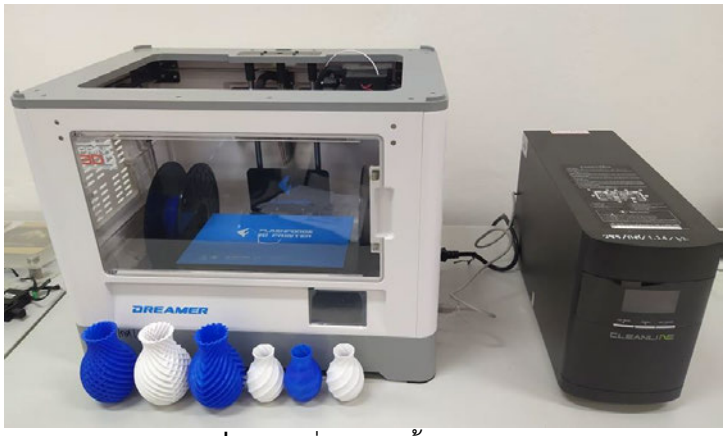
ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน
1	เครื่องกัด CNC
2	เครื่องกลึง CNC
3	เครื่องกัด Mini CNC
4	เครื่องกลึง Mini CNC
5	เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ
6	เครื่องพิมพ์ 3 มิติ
7	หุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติ
8	ชุดฝึกระบบสายพานลำเลียง Conveyor Belt Kit
9	ครุภัณฑ์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
10	ชุดปฏิบัติแขนกลอุตสาหกรรม
11	ชุดฝึกปฏิบัติงานแขนกล 2 แกน
12	ชุดฝึกปฏิบัติงานแขนกล 3 แกน
13	ชุดฝึกปฏิบัติงานแขนกลแบบสไลด์
14	ชุดปฏิบัติการนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

รูปที่ 70 เครื่องกัด CNC และ เครื่องกลึง CNC

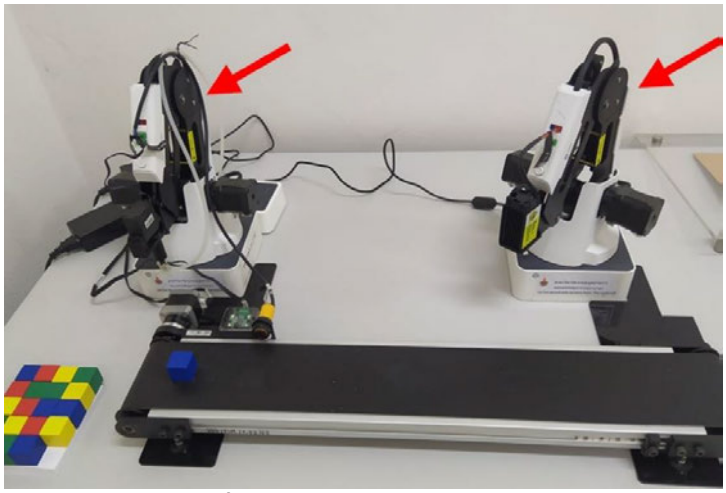
รูปที่ 71 เครื่องกัด Mini CNC

รูปที่ 72 เครื่องกลึง Mini CNC

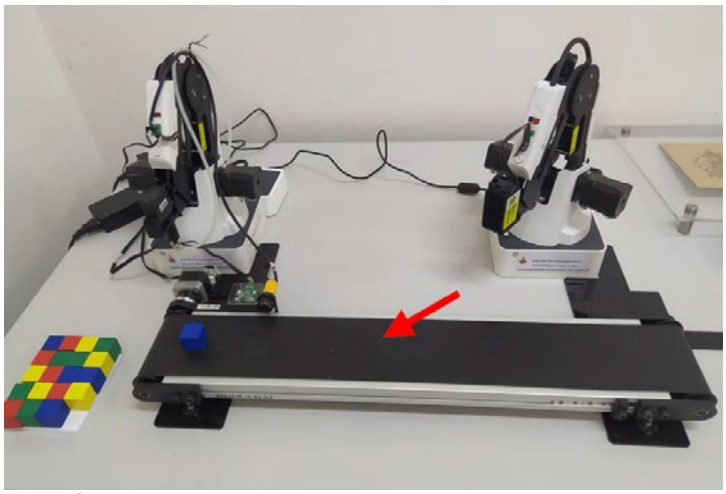
รูปที่ 73 เครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติ



รูปที่ 74 เครื่องพิมพ์ชิ้นงาน 3 มิติ



รูปที่ 75 หุ่นยนต์แขนกลอัตโนมัติ

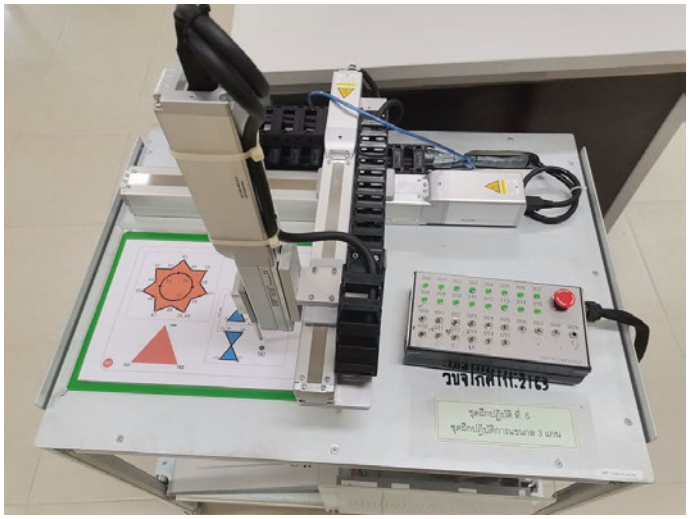


รูปที่ 76 ชุดฝึกระบบสายพานลำเลียง (Conveyor Belt Kit)

รูปที่ 77 ครุภัณฑ์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

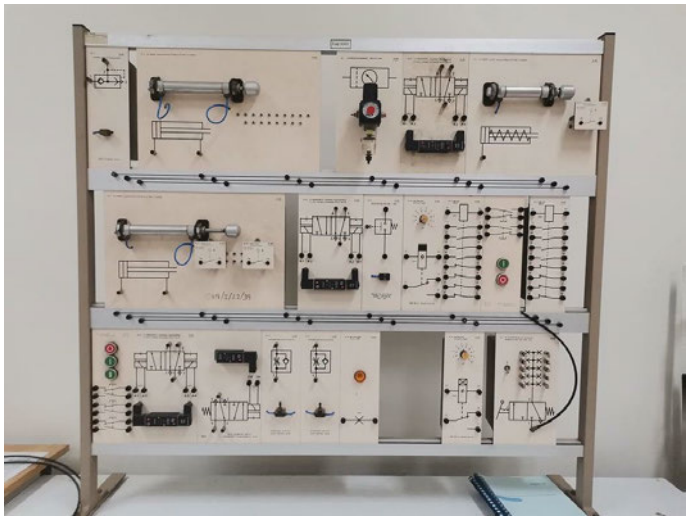
รูปที่ 78 ชุดปฏิบัติแขนกลอุตสาหกรรม

รูปที่ 79 ชุดฝึกปฏิบัติงานแขนกล 2 แกน



รูปที่ 80 ชุดฝึกปฏิบัติงานแขนกล 3 แกน

รูปที่ 81 ชุดฝึกปฏิบัติงานแขนกลแบบสไลด์

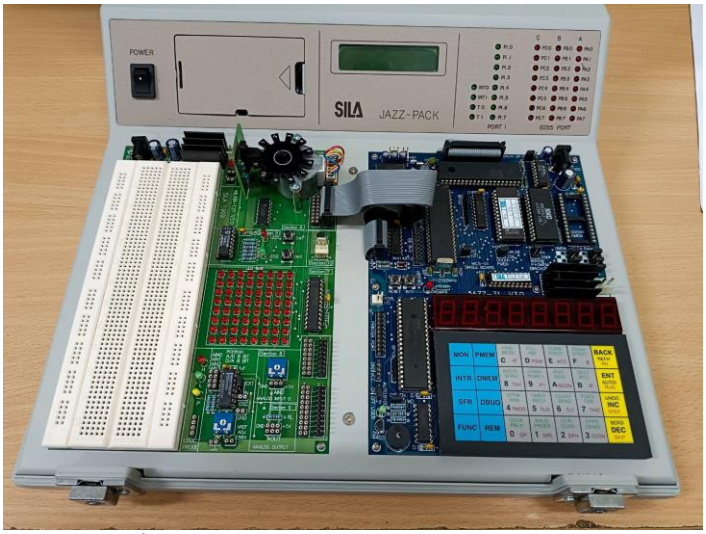


รูปที่ 82 ชุดปฏิบัติการนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

1.2.7 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

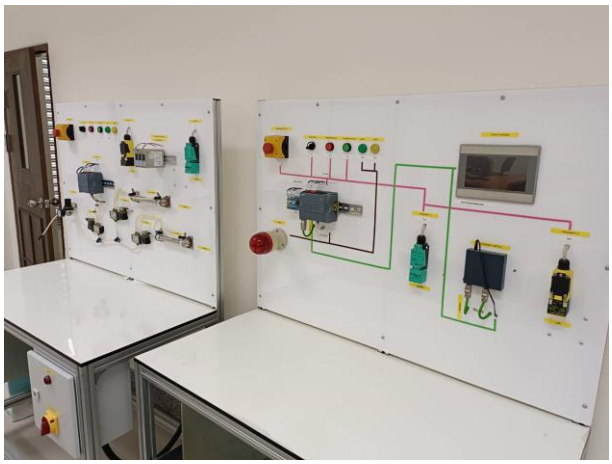
ลำดับที่	ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	ชุดฝึกปฏิบัติการ PLC	30	ชุด	อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4
2	ชุดฝึกปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	29	ชุด	
3	ออสซิโลสโคป	30	เครื่อง	
4	ห้องฝึกปฏิบัติการ PLC	1	ห้อง	
5	ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	1	ห้อง	
6	ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลทางไฟฟ้า	1	ห้อง	
7	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1	ห้อง	
8	ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลังและการป้องกัน	1	ห้อง	

รูปที่ 83 ชุดฝึกปฏิบัติการ PLC



รูปที่ 84 ชุดฝึกปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์

รูปที่ 85 ออสซิโลสโคป



รูปที่ 86 ห้องฝึกปฏิบัติการ PLC

รูปที่ 87 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

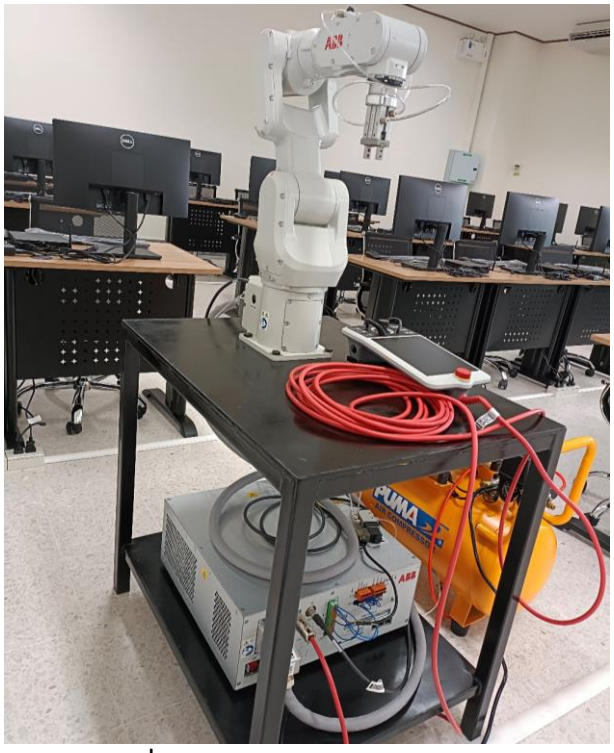
รูปที่ 88 ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลทางไฟฟ้า

รูปที่ 89 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

รูปที่ 90 ห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลังและการป้องกัน

1.2.8 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน
(โครงการพลิกโฉมมหาวิทยาลัย: Reinventing University)	
1	หุ่นยนต์ ABB รุ่น IRB 1100
2	ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟแวร์ด้านวิศวกรรมอุตสาหการ
3	โปรเจคเตอร์
4	ชุดเครื่องเสียง
5	ชุดปั๊มลมขนาด 2 ลูกสูบ
โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจำลองสถาณการณ์ การวางแผนการผลิต สถิติวิศวกรรม ช่วยออกแบบและผลิต	
1	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ (Flexsim)
2	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการออกแบบและผลิต (Catia)
3	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการออกแบบและผลิต (Solidwork)
4	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านสถิติและการควบคุมคุณภาพ (Minitab)
5	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านสถิติและการควบคุมคุณภาพ (Excel)
6	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการวางผังโรงงาน (SketchUp)
7	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจำลองสถาณการณ์ในด้านการควบคุมหุ่นยนต์ (Robot studio)
8	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจัดการทรัพยากร (Odoo ERP)
9	โปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)
10	โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจำลองสถาณการณ์ (AnyLogic)



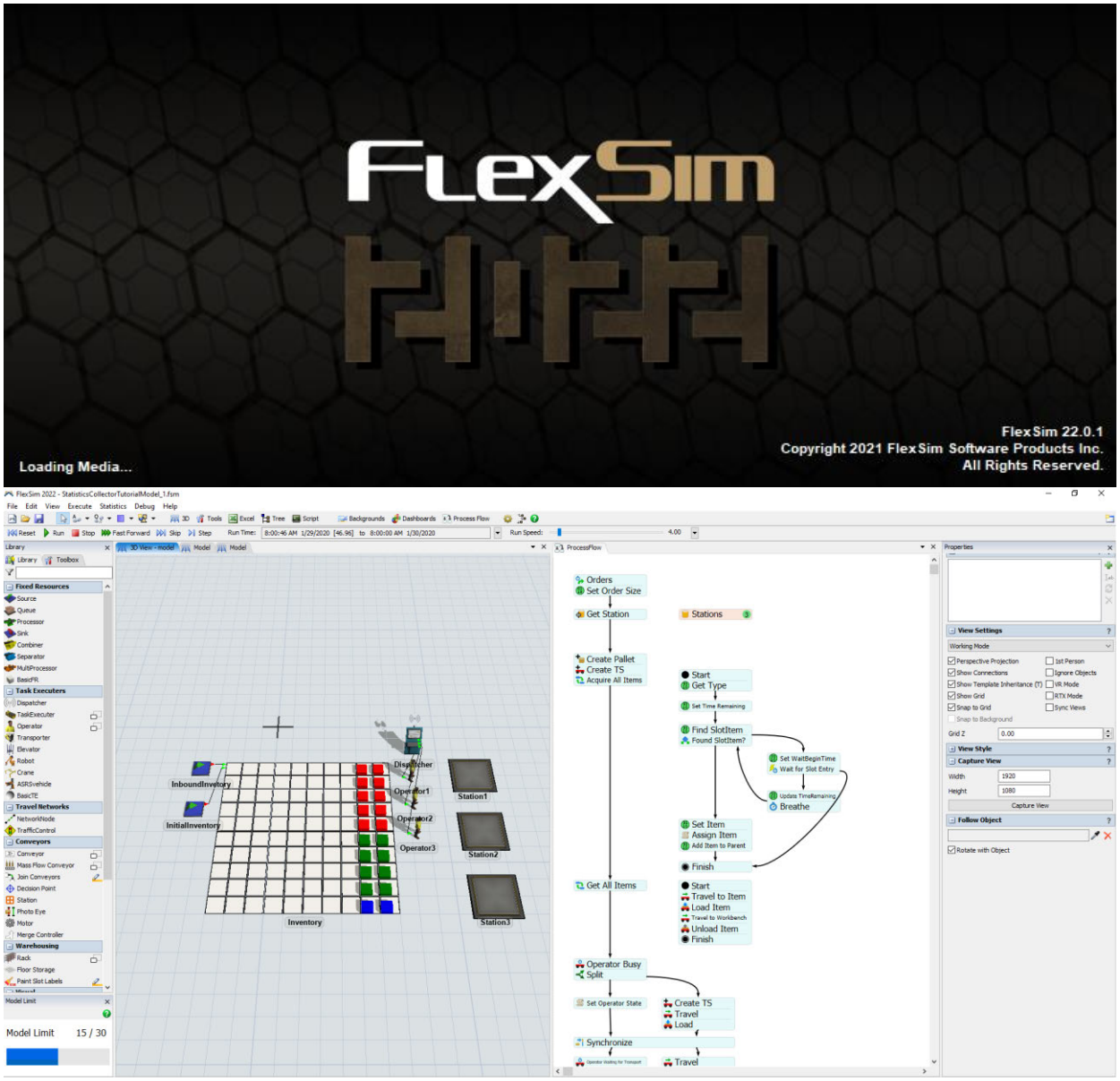
รูปที่ 91 หุ่นยนต์ ABB รุ่น IRB 1100

รูปที่ 92 ชุดคอมพิวเตอร์จำลองสถาณการณ์ ห้อง 1, 2 และ3

รูปที่ 93 โปรเจคเตอร์

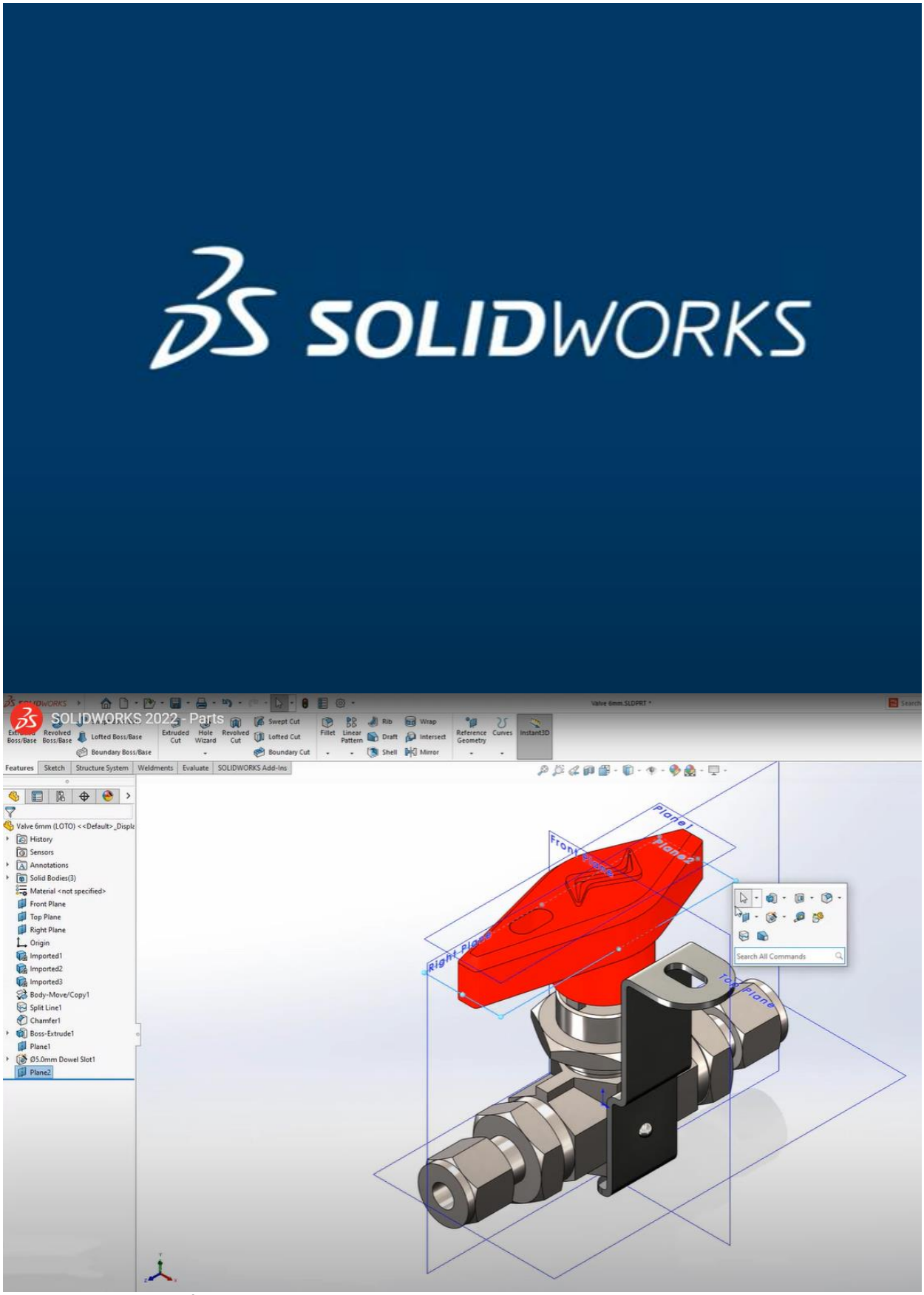
รูปที่ 94 ชุดเครื่องเสียง

รูปที่ 95 ชุดปั๊มลมขนาด 2 ลูกสูบ



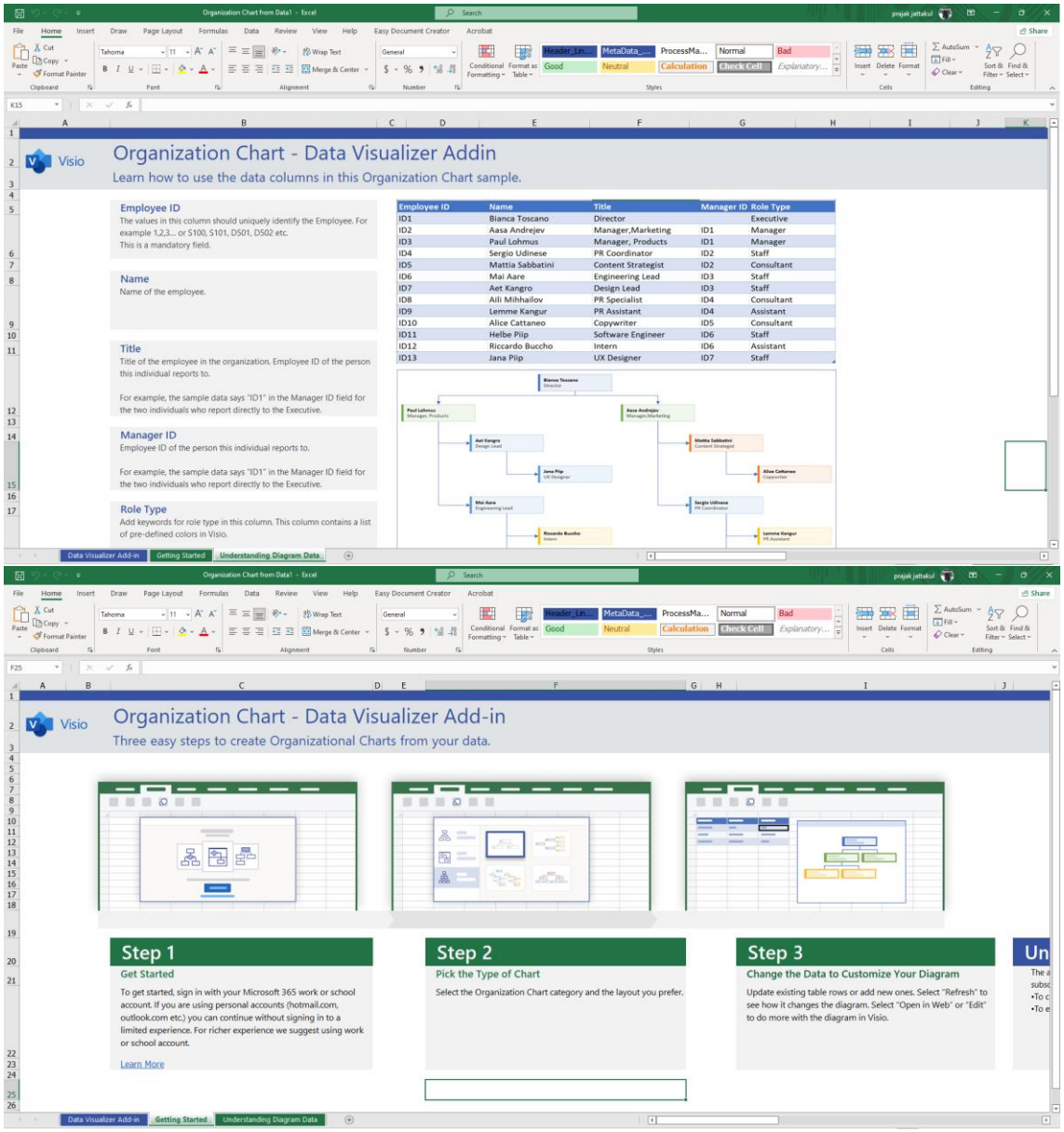
รูปที่ 96 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ (Flexsim)

รูปที่ 97 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการออกแบบและผลิต (Catia)

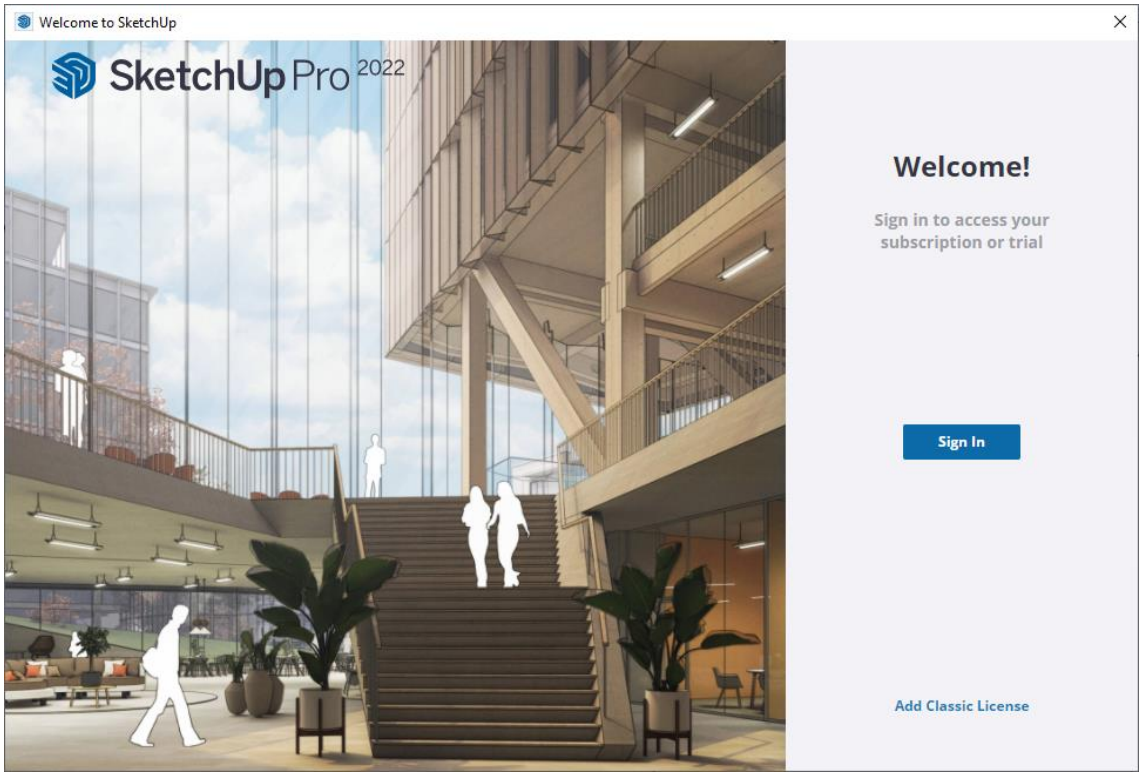


รูปที่ 98 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการออกแบบและผลิต (Solidwork)

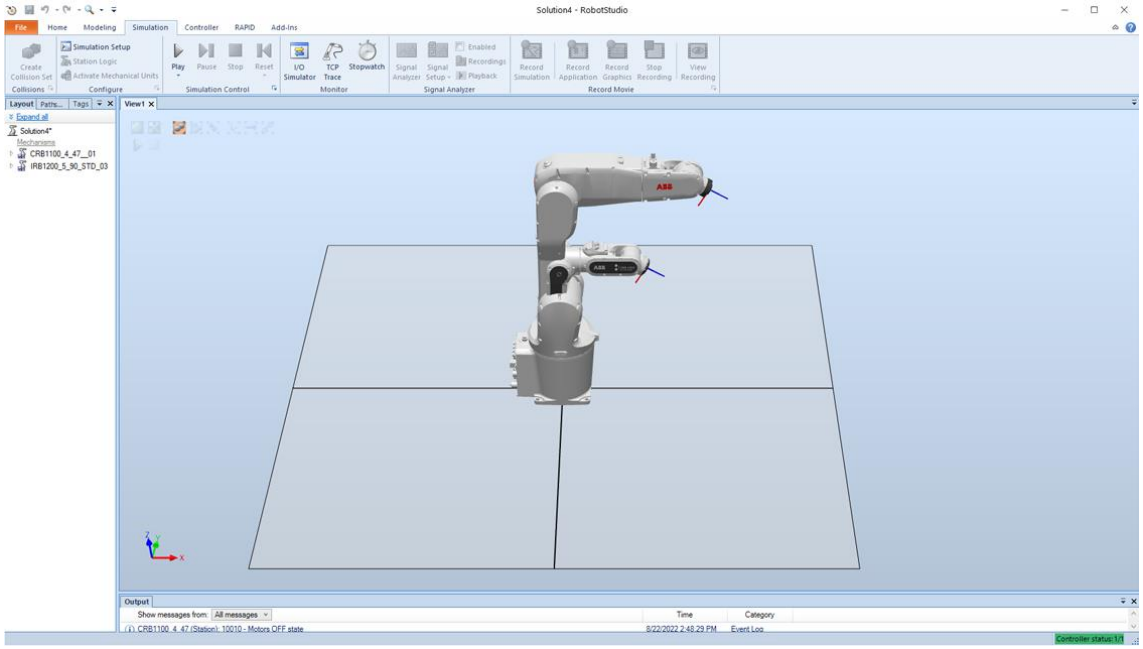
รูปที่ 99 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านสถิติและการควบคุมคุณภาพ (Minitab)



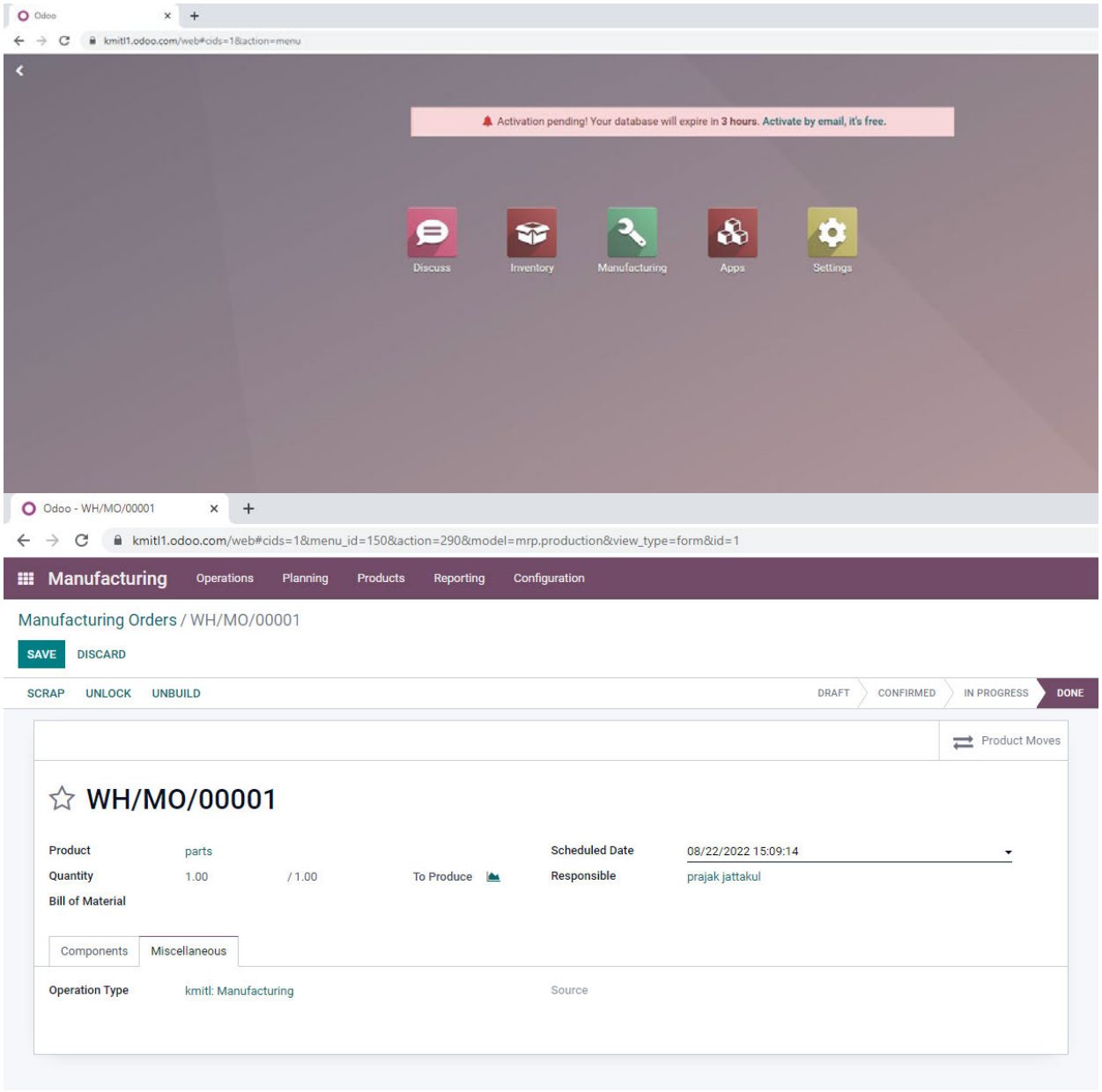
รูปที่ 100 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านสถิติและการควบคุมคุณภาพ (Excel)



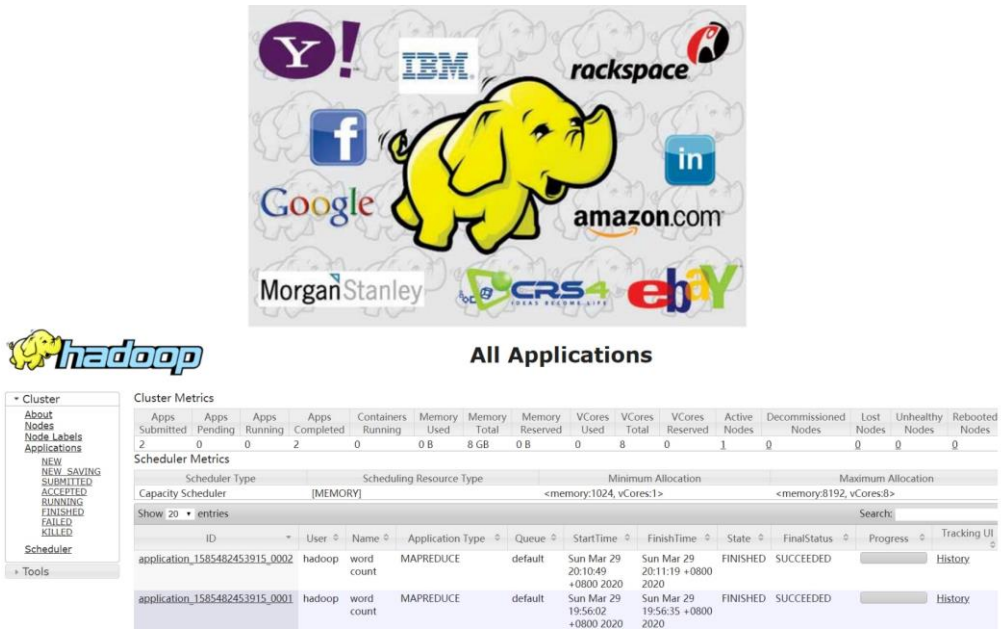
รูปที่ 101 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในด้านการวางผังโรงงาน (SketchUp)



รูปที่ 102 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจำลองสถาณการณ์ในด้านการควบคุมหุ่นยนต์ (Robot studio)



รูปที่ 103 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจัดการทรัพยากร (Odoo ERP)



รูปที่ 104 โปรแกรม Hadoop ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)

รูปที่ 105 โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการจำลองสถาณการณ์ (AnyLogic)

1.2.9 ครุภัณฑ์ที่เสนอขอประจำปีงบประมาณ 2568

ลำดับที่	ครุภัณฑ์	จำนวน	
1	ห้องปฏิบัติการทดสอบความแข็งเอนกประสงค์	1	ชุด
2	ห้องปฏิบัติการพื่องานทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุ	1	ชุด
3	ชุดปฏิบัติการจำลองกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและจัดเก็บคลังสินค้าด้วยแขนกลอัตโนมัติ	1	ชุด
4	ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองสั่งการผลิตอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะและเทคนิคการเรียนรู้การควบคุมทางไกล	1	ชุด
5	เครื่องทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุขนาด 100 kN (UTM)	1	ชุด

ห้องปฏิบัติการทดสอบความแข็งอเนกประสงค์

รายการที่ 1

ชุดปฏิบัติการทดสอบความแข็งอเนกประสงค์

1 เครื่องสามารถทดสอบและรายงานผลความแข็งของวัสดุแบบ Rockwell ตามมาตรฐาน ISO 6508 และ ASTM E18 ทุกสเกลที่ระบุในมาตรฐาน และความละเอียดของการวัดค่า Rockwell ไม่เกิน 0.1 Rockwell point. พร้อมใบรับรองการสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO 6508 หรือ ASTM E18
2 เครื่องสามารถเคลื่อนที่กดชิ้นงานได้อัตโนมัติและถอนหัวกดกลับตำแหน่งเองได้ และสามารถตั้งเวลาทดสอบ (dwell times) ได้ตั้งแต่ 0 – 99 วินาที
3 รองรับการใส่หัวกดที่ตัวเครื่องและเลือกใช้งานผ่านโปรแกรมได้ 4 หัวกด
5 ตัวเครื่องมีหน้าจอแสดงเวลากดและปุ่มสั่งงานทดสอบ เลือกหัวทดสอบ
6 หัวกดสำหรับทดสอบ Vickers ตามมาตรฐาน ISO 6507 และ ASTM E384 พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ UKAS calibration certificate

ชุดปฏิบัติการทดสอบความแข็งอเนกประสงค์

7 ชุดเลนส์สำหรับส่องรอยกดชิ้นงานกำลังขยาย 2.5X
8 ชุดเลนส์สำหรับส่องรอยกดชิ้นงานกำลังขยาย 20X
9 ชุดเลนส์สำหรับส่องรอยกดชิ้นงานกำลังขยาย 40X
10 ชุดจับชิ้นงานที่ปากจับเป็นแบบร่อง
11 โต๊ะสำหรับวางเครื่องทดสอบที่สามารถรับน้ำหนักเครื่องได้
12 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผล
13 ชุดโปรแกรมประมวลผลรอยกด
- สามารถวัดรอยกดได้ทั้งแบบ Manual และแบบ Auto หลังจากเครื่องกดสร้างร้อยเรียบร้อยแล้ว
- สามารถกำหนดแรงกดและเลือกเลนส์ที่จะใช้งานได้เลยในตัวโปรแกรม
- ติดตั้งบน Window 10 หรือใหม่กว่า

รูปที่ 106 ห้องปฏิบัติการทดสอบความแข็งเอนกประสงค์

ห้องปฏิบัติการเพื่องานทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุ

ชุดอุปกรณ์เตรียมชิ้นงานเพื่อการวิเคราะห์โครงสร้างโลหะ

GRINDING & POLISHING MACHINE

1 จานขัดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง10 นิ้ว
2 เครื่องเตรียมผิวชิ้นงานสามารถติดตั้งจานขัดได้2 จานเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว
3 สามารถตั้งแรงกดได้ตั้งแต่ 1.5 กิโลกรัม จนถึง 5 กิโลกรัม
4 มอเตอร์มีกำลัง 400 วัตต์
5 สามารถปรับความเร็วรอบของจานหมุนได้ตั้งแต่ 1 จนถึง 600 รอบต่อนาที
6 มอเตอร์ที่ขับหัวจับชิ้นงานมีกำลัง50 วัตต์
7 เครื่องมีน้ำหนัก 90 กิโลกรัม
8 รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลท์ 1 เฟส
9 เครื่องมาพร้อมอุปกรณ์ประกอบ วงแหวนโอริง 1 ชุด, ครอบป้องกันน้ำกระเด็น จำนวน 4 ชิ้น, กระดาษทราย 8 แผ่น, ผ้าขัด 2 แผ่น, ผงอลูมิเนียมออกไซด์ 100 กรัม, ไส้กรองน้ำ 1 ชิ้น

CUTTING MACHINE

1 ชิ้นงานใช้ในการทดสอบมีเส้นผ่านศูนย์กลาง50 mm
2 อัตราการทำงานของเครื่องไม่น้อยกว่า 50-150 mm/min
3 รูปแบบในการใช้งาน Manual – Button & Hand wheel control, Auto–Home point return after cutting
4 อัตราความเร็วในการหมุนไม่น้อยกว่า 3000rpm (60Hz) / 2500rpm (50Hz)
5 กำลังของมอเตอร์ไฟฟ้ามีขนาดไม่น้อยกว่า 2HP (1500W)
6 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 830 x 900 x 1300 (H)mm
7 คีมจับซ้ายและขวาขยับได้ไม่เกิน 25mm ในแนวนอน (แกน Y)

AUTOMATIC MOUNTING PRESS MACHINE

1 ขนาดของชิ้นงานในการทดสอบมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 35mm
2 กำลังใช้งานของฮีตเตอร์ไม่เกิน 1600W
3 กำลังใช้งานของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 2000 W
4 ความดันในตัวอย่างชิ้นงานไม่น้อยกว่า 110~450 Kg/cm2
5 การทำความร้อนใช้เวลาไม่เกิน 60 mins
6 การทำความเย็นใช้เวลาไม่เกิน 30 mins
7 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 540 x 560 x 625 (H)mm
8 น้ำหนักของเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 70 กิโลกรัม

รูปที่ 107 ห้องปฏิบัติการพื่องานทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุ

ห้องปฏิบัติการเพื่องานทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุ

ชุดปฏิบัติการตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุ ชนิดสามกระบอกตา

1 เลนส์ตาชนิด Extra winde field หรือดีกว่า กำลังขยาย10 เท่า/22 มิลลิเมตร
2 กำลังการดูหัวชนิดสามกระบอกตา (Siedentopf trinocular viewing head) หรือดีกว่าเอียงทำมุม30 องศา มีระยะปรับการปรับ (Interpupillary distance) 40 ถึง 70 มิลลิเมตร
3 เลนส์วัตถุ (Objective) มี 5 ขนาด ดังนี้
- กำลังขยาย 5 เท่าชนิด BF/DF มีค่า W.D. 12 มิลลิเมตร
- กำลังขยาย 10 เท่าชนิด BF/DF มีค่า W.D. 10 มิลลิเมตร
- กำลังขยาย 20 เท่าชนิด BF/DF มีค่า W.D. 4.3 มิลลิเมตร
- กำลังขยาย 50 เท่าชนิด BF/DF มีค่า W.D. 0.32 มิลลิเมตร
- กำลังขยาย 100 เท่าชนิด BF/DF มีค่า W.D. 2.0 มิลลิเมตร

4 แทนวางตัวอย่างมีขนาด 186x138 มิลลิเมตร
5 ระยะการเคลื่อนที (Moving range) 74x50 มิลลิเมตร
6 ระยะการปรับความคมชัด (moving range) 30 มิลลิเมตร
7 มีแผ่นกรองแสงสีน้ำเงิน, เขียว, เหลือง, ขาวขุน (Ground glass)
8 ไฟด้านนล่าง (transmitted light) ชนิด ฮาโลเจน 24 โวลท์ 100 วัตต์

กล้องดิจิตอลสำหรับแสดงภาพที่คอมพิวเตอร์

1 ความละเอียดของกล้อง 6.3 ล้านนพิกเซล 15 เฟรมต่อวินาที
2 ชิพรับภาพขนาด 1/1.8 นิ้ว เชื่อมต่อผ่านพอรท์ USB 3.0 พร้อมโปรแกรมการวัดขนาด
3 การรับสัมผัสเชื้อ0.244ms-2000ms
4 เทคนิคการแสดงสีUltra-Fine Color Engine
5 การจับภาพและควบคุมภาพ API ด้วยC/C++, C#, DirectShow, Twain, LabVIEW
6 ระบบการบันทึกด้วย Still Picture and Movie
7 สามารถรองรับ windows XP/Vista/7/8/10, Mac OS X and Linux and offering multiple platform

รูปที่ 107 (ต่อ) ห้องปฏิบัติการพื่องานทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุ

ห้องปฏิบัติการเพื่องานทดสอบ วิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุ

ชุดปฏิบัติการทดสอบความแข็งอเนกประสงค์

รายละเอียดเครื่องทดสอบ

• แรงกดแรงดึงสูงสุด	50 กิโลนิวตัน (50 kN) ทดสอบแบบดึง-กด
• การประยุกต์ใช้งาน	ทดสอบแรงดึง-แรงกด,แรงตัดโค้ง,แรงเฉือน,แรงยืดเกาะ, การหลุดลอก ฯ ของยาง พลาสติก ไฟเบอร์กลาส เส้นใย สิ่งทอฯลฯ.
• ระบบการต้นกำลังและการควบคุม	เซอร์โวมอเตอร์ ขนาด 1.5 กิโลวัตต์ และเกียร์ทดรอบ 2 ชุด ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์
• โครงสร้าง	แบบ 4-เสา ตั้งได้ : (2 เสาบอลล์สกรูส่งกำลัง และ 2 เสาประคอง) พื้นโต๊ะและคาน(Crosshead) ทำจากเหล็ก S50C ครอบกันฝุ่นด้วยโลหะแผ่นบางขึ้นรูปแข็งแรง
• บอลล์สกรู(Ball Screw)	ขนาด Ø 32 มิลลิเมตร ระยะพิท 10 มิลลิเมตร.
• เสาประคอง	ขนาด Ø 40 มิลลิเมตร ทำจากเหล็กผิวฮาร์ทโครม
• ความกว้างระหว่างเสา	500 มิลลิเมตร
• ความแข็งแรงของโครงสร้าง	Frame stiffness ~1,300 N / μm
• ระยะดึงระยะกด	1,400 มิลลิเมตร (วัดจากผิวบนของฐานเครื่องถึงผิวล่างของคานบน)
• Load cell instalation	4 ขนาดตามต้องการ (สูงสุด 50 กิโลนิวตัน)
• ระบบควบคุม(Control system)	คอมพิวเตอร์ และโปรแกรม : NRI-Testing Machine V-4.0
• การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์	USB OR RS232
• ความเร็วทดสอบ	0.005~500 มิลลิเมตร/นาที : ความแม่นยำ ± 0.01%
• ความเร็วกลับสู่ตำแหน่งเดิม	500 มิลลิเมตร/นาที
• ความละเอียดของการบอกตำแหน่ง	0.001 mm : ความถูกต้อง ± 0.1%
• หน่วยสำหรับการทดสอบ	SI , Metric , English
• หน่วยสำหรับการทดสอบ	กิโลนิวตัน , นิวตัน ,กิโลกรัม, กรัม ,ปอนด์, (สามารถเลือกได้)
• ระบบความปลอดภัย(Safety)	ลิมิตสวิทช์ สำหรับระยะ และ ปุ่มกดหยุดฉุกเฉิน ด้านหน้าเครื่องทดสอบ
• ระบบไฟฟ้า(Power supply)	220 VAC 50 Hz

โปรแกรมทดสอบและประมวลผล : NRI-Testing Machine V-4.0

- สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows 10 (64 bit) และ ไม่กำหนดอายุการใช้งาน
- สามารถโปรแกรมการทดสอบ(วิธีการทดสอบ เช่น การตั้งค่าความเร็ว รายละเอียดขั้นทดสอบ การประมวลผลฯ)
- บันทึกวิธีการทดสอบและเรียกใช้ได้อย่างไม่จำกัด
- สามารถควบคุมการทดสอบและประมวลผลได้ตาม ISO , JIS , ASTM , AS , DIN ,BS และ มอก.ฯลฯ
- **Test mode (การทดสอบแรงดึง - แรงกด ทั่วไป)**

Control : Constant load , Strain rate constant , Stress rate constant , Constant speed

- **ทดสอบดึง-กดเป็นรอบได้ (Cycle test)**
  - ควบคุมด้วยแรง(Load set control , - Max-Min (Load&Stroke) set control
  - ควบคุมด้วยแรงหรือระยะ สูงสุด-ต่ำสุด : Max-Min (Load&Stroke) set control
- ทดสอบแรงเฉือน (Shear test)
- ทดสอบการหลุดลอก (Peeling test)
- ทดสอบการตัดโค้ง (Bending/ flexural) แบบ 3-Point bending/Flexural และ 4-Point bending/Flexural
- ทดสอบสัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน (Coefficient of Friction Tester)
- ทดสอบแรงกดทะลุ (Plunger test)
- ทดสอบแรงกระทำเป็น Visualized Step mode method

ความสามารถอื่น ๆ(Other capabilities)

- โปรแกรมรองรับการติดตั้ง Load cell ได้ 4 ขนาด เลือกใช้โดยไม่ต้องสอบเทียบทุกครั้งเมื่อเปลี่ยน Load cell
- สามารถออกแบบการทดสอบและพิมพ์ผลทดสอบโดยตรง จากโปรแกรมทดสอบและประมวลผล
- สามารถใช้ร่วมกับ Microsoft word,Excel ,Text file, PDF

อื่นๆ (Others)

- รายงานผลการทวนสอบและสอบเทียบ(Calibration Certificate)
- คู่มือการใช้โปรแกรมทดสอบและประมวลผล(Software : NRI Testing Machine V.4.0)

กราฟและการแสดงผล

- แสดงผล Real-time แบบ Auto range

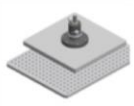
Stress – Strain , Load –Elongation , Load-Time ,Strain - Time , Stress-Time , Elongation-Time etc.

การประมวลผล

- เลือกค่าผลทดสอบที่ต้องการ : Young 's Modulus , Tangent Modulus , Chord Modulus , Elasticity Modulus , Max load , Max stress , Strain , Yield Load , Yield strength , Yield strain , Elongation , Energy , Break load Stiffness,etc n-Value , r-Value . etc.
- สามารถหาค่า Load หรือ Stress เมื่อกำหนดค่า Strain หรือ Stroke ใดๆและ สามารถหาค่า Strain หรือ Stroke เมื่อกำหนดค่า Load หรือ Stress ใดๆได้
- แสดงค่าต่างๆที่สำคัญบนเส้นกราฟที่หน้าจอแสดงผลที่ได้จากการทดสอบ เช่น Max stress ,Max load , Yp stress ,Yp load , Break stress , Break load, Break elongation ฯ
- การคำณวนซ้ำ (Data recalculation) เมื่อปรับปรุงค่า พารามิเตอร์
- การประมวลผลทางสถิติ : ค่าเฉลี่ย , ค่าสูงสุด , ค่าต่ำสุด , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน , 3-Sigma etc.

อุปกรณ์เสริม (option)

- สามารถติดตั้ง Load cell ขนาด 0.1 กิโลนิวตัน ถึง 50 กิโลนิวตัน
- ปากจับชิ้นทดสอบแบบ Pneumatic Wedge (50 กิโลนิวตัน)
- ปากจับชิ้นทดสอบแบบสกรู (Screw type 50 กิโลนิวตัน)
- ชุดอุปกรณ์ ทดสอบแรงอัด
- ชุดอุปกรณ์ ทดสอบการตัด
- ชุดอุปกรณ์ วัดความยืด (Extensometer)



รูปที่ 107 (ต่อ) ห้องปฏิบัติการพื่องานทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุ

ชุดปฏิบัติการจำลองกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและจัดเก็บคลังสินค้าด้วยแขนกลอัตโนมัติอัตโนมัติ

STATION 1

1 ชุดถาดหมุนแบบมีร่องใส่ชิ้นงาน
- เป็นถาดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มม. มีความสูงจากพื้นโต๊ะ 100 มม.

2 ชุดป้อนชิ้นงาน
- ชิ้นงานมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. สูง 25 มม.
- กระบอกลมในการป้อนชิ้นงานขนาดความโตของลูกสูบ 10 มม. ระยะเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 20 มม.

3 ชุดจำลองการเจาะชิ้นงาน
4 ชุดจำลองการเจียรชิ้นงาน
5 โต๊ะจัดวางชุดฝึกสถานีจำลอง
6 พีแอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติ
7 จอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ

STATION 2

1 ชุดเคลื่อนย้ายชิ้นงานแนวราบ (ซ้าย – ขวา)
2 เซอร์โวมอเตอร์กระแสสลับขนาด 100 วัตต์
3 ชุดเป่าลมล้างชิ้นงาน และเซนเซอร์ตรวจจับชิ้นงาน
4 ชุดฝึกสถานีจำลองโครงสร้างเป็นอลูมิเนียมโปรไฟล์ปลอดสนิม
5 มีล้อ 4 ล้อสามารถล็อคล้อได้
6 พีแอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติสามารถเชื่อมต่อวงจรแบบSinkและแบบSource ได้
7 จอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ

STATION 3

1 สถานีตรวจสอบชิ้นงานด้วยกล้อง (Vision)
2 สายพานลำเลียงยาว500 มม. และกว้าง 80 มม.
3 กล้องตรวจสอบชิ้นงานตัวโปรแกรมมีเครื่องมือที่ใช้ในการจำรูปแบบของชิ้นงานได้
4 แอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติสามารถเชื่อมต่อวงจรแบบSink และแบบSource ได้
5 จอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ

STATION 4

1 สถานีคัดแยก และจัดเก็บชิ้นงาน
2 ถาดรองรับชิ้นงานขนาด 100 x 300 มม.
3 มีช่องใส่ชิ้นงานจำนวน 4 ช่อง
4 ชุดเคลื่อนย้ายชิ้นงานแนวราบ (ซ้าย – ขวา)
5 โต๊ะจัดวางชุดฝึกสถานีจำลองโครงสร้างเป็นอลูมิเนียมโปรไฟล์ปลอดสนิมมีล้อ 4 ล้อ และสามารถล็อคล้อได้
6 พีแอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติ
7 จอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ

รูปที่ 108 ชุดปฏิบัติการจำลองกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและจัดเก็บคลังสินค้าด้วยแขนกลอัตโนมัติ

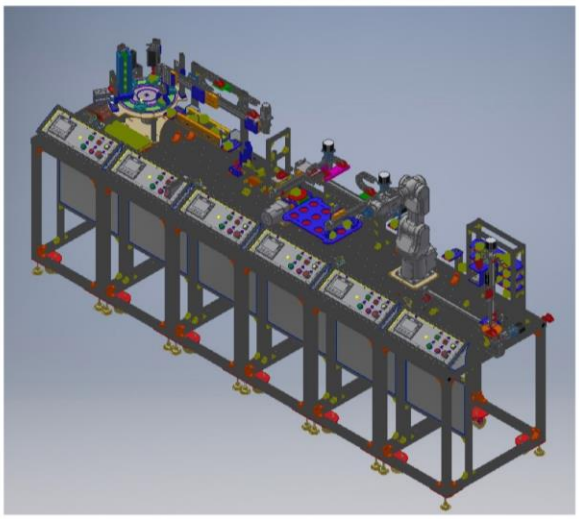
ชุดปฏิบัติการจำลองกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและจัดเก็บคลังสินค้าด้วยแขนกลอัตโนมัติอัตโนมัติ

STATION 5

1 สถานีเคลื่อนย้ายชิ้นงานด้วยแขนกลอัตโนมัติแขนกลเป็นแบบ Vertical Articulated Arm สามารถนำขนถ่ายชิ้นงานจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้และสามารถใช้งานร่วมกันเป็นแบบอัตโนมัติได้
2 แขนกลอัตโนมัติสามารถรับน้ำหนัก Payload สูงสุดได้ 4 กิโลกรัม
3 โต๊ะสถานีเคลื่อนย้ายชิ้นงานด้วยแขนกลอัตโนมัติ
4 พีแอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติสามารถเชื่อมต่อวงจรแบบ Sink และแบบ Source ได้
5 จอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ

STATION 6

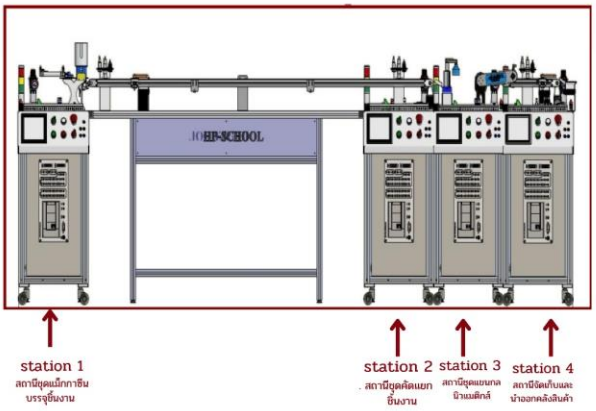
1 สถานีจัดเก็บและนำออกคลังสินค้าแบบชั้นเป็นเข้ารับสินค้าติดตั้งอยู่บนเสาปรับระยะขึ้นลงได้
2 ชุดคลังสินค้าจำนวนชั้นวาง 3 ชั้นโครงสร้างเป็นอลูมิเนียมโปรไฟล์
3 ชุดเคลื่อนย้ายสินค้าแนวราบ (ซ้าย – ขวา)
4 ชุดเคลื่อนย้ายชิ้นงานแนวตั้ง (บน – ล่าง)
5 โต๊ะจัดวางชุดฝึกสถานีจำลองโครงสร้างเป็นอลูมิเนียมโปรไฟล์ปลอดสนิม
6 พีแอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติ
7 จอสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงานระบบอัตโนมัติ



ภาพจำลองชุดปฏิบัติการจำลองกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและจัดเก็บคลังสินค้าด้วยแขนกลอัตโนมัติอัตโนมัติ

รูปที่ 108 (ต่อ) ชุดปฏิบัติการจำลองกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและจัดเก็บคลังสินค้าด้วยแขนกลอัตโนมัติ

ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองสั่งการการผลิตอัตโนมัติ ด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะและเทคนิคการเรียนรู้การควบคุมทางไกล (DISTANCE LEARNING)



ภาพจำลองชุดฝึกปฏิบัติการจำลองสั่งการการผลิตอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะและเทคนิคการเรียนรู้การควบคุมทางไกล (Distance Learning)

STATION 1 สถานีชุดแม็กกาซีนบรรจุชิ้นงาน

1 ประกอบด้วยแม็กกาซีนบรรจุชิ้นงานผลิตจากโลหะปลอดสนิม สามารถ บรรจุชิ้นงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
2 กระบอกสูบดันชิ้นงาน จำนวน 1 ตัว
3 วาล์วควบคุมความเร็ว จำนวน 2 ตัว
4 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า 25 ขา จำนวน 1 ช่อง
5 มีช่องต่อสัญญาณขาออก 25 ขา จำนวน 1 ช่อง
6 สายต่อสัญญาณ I/O-Link มีขา Input และ Output 25 จำนวน 2 เส้น
7 Aluminum Profile Panel ขนาด 350 x 300 x 30 มิลลิเมตร
8 หลอดไฟแสดงสถานะการทำงานสีเขียว, เหลือง, แดง จำนวน 1 ชุด
9 สวิตช์ควบคุมแบบปุ่มกด Strat, Stop จำนวน 2 ตัว
10 สวิตช์ปุ่มบิด จำนวน 1 ตัว
11 สวิตช์ฉุกเฉิน จำนวน1 ตัว

STATION 2 สถานีชุดคัดแยกชิ้นงาน

1 สายพานลำเลียงชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด
2. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ตัว
3. Capacitive sensor จำนวน 1 ตัว
4. Inductive sensor จำนวน 1 ตัว
5. Optical sensor จำนวน 1 ตัว
6. Aluminum Profile Panel ขนาด 350 x 300 x 30 มิลลิเมตร
7. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า 25 ขา จำนวน 1 ช่อง
8. มีช่องต่อสัญญาณขาออก 25 ขา จำนวน 1 ช่อง
9. สายต่อสัญญาณ I/O-Link มีขา Input และ Output 25 จำนวน 2 เส้น
10. หลอดไฟแสดงสถานะการทำงานสีเขียว,เหลือง, แดง จำนวน 1 ชุด
11. สวิตช์ควบคุมแบบปุ่มกด Strat, Stop จำนวน 2 ตัว
12. สวิตช์ปุ่มบิด จำนวน 1 ตัว
13. สวิตช์ฉุกเฉิน จำนวน1 ตัว

STATION 3 สถานีชุดแขนกลนิวแมติกส์

1 กระบอกสูบสองทาง จำนวน 1 ตัว
2.กระบอกสูบแบบโรตารี่ จำนวน 1 ตัว
3. ชุดแวคคั่มจับชิ้นงาน จำนวน 1 ตัว
4. วาล์วควบคุมความเร็ว จำนวน 4 ตัว
5. หรีดสวิตช์ จำนวน4 ตัว
6. Rotary solenoid actuator จำนวน 1 ตัว
7. Aluminum Profile Panel ขนาด 350 x 300 x 30 มิลลิเมตร
8. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า 25 ขา จำนวน1 ช่อง
9. มีช่องต่อสัญญาณขาออก 25 ขา จำนวน 1 ช่อง
10. สายต่อสัญญาณ I/O-Link มีขา Input และ Output 25 จำนวน 2 เส้น
11. หลอดไฟแสดงสถานะการทำงานสีเขียว, เหลือง, แดง จำนวน 1 ชุด
12. สวิตช์ควบคุมแบบปุ่มกด Strat, Stop จำนวน 2 ตัว
13. สวิตช์ปุ่มบิด จำนวน 1 ตัว
14. สวิตช์ฉุกเฉิน จำนวน1 ตัว

STATION 4 สถานีจัดเก็บและนำออกคลังสินค้า

1 สายพานลำเลียงชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด
.2. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ตัว
3. Capacitive sensor จำนวน 1 ตัว
4 Inductive sensor จำนวน 1 ตัว
5. Optical sensor จำนวน 1 ตัว
6. Aluminum Profile Panel ขนาดา 350 x 300 x 30 มิลลิเมตร
7. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า 25 ขา จำนวน 1 ช่อง
8. มีช่องต่อสัญญาณขาออก 25 ขา จำนวน 1 ช่อง
9. สายต่อสัญญาณ I/O-Link มีขา Input และ Output 25 จำนวน 2 เส้น
10. หลอดไฟแสดงสถานะการทำงานสีเขียว, เหลือง, แดง จำนวน 1 ชุด
11. สวิตช์ควบคุมแบบปุ่มกด Strat, Stop จำนวน 2 ตัว
12. สวิตช์ปุ่มบิด จำนวน 1 ตัว
13. สวิตช์ฉุกเฉิน จำนวน 1 ตัว

ชุดการเรียนรู้การควบคุมทางไกล (DISTANCE LEARNING)

1. หน่วยประมวลผล จำนวน 1 ชุด
1.1. ติดตั้งการใช้งาน OPC UA, Modbus RTU, Modbus TCP, MQTT, SNMP มาในตัว
1.2. มีหน่วยประมวลผลแบบ ARM9 หรือดีกว่า
1.3. มีช่องสื่อสารแบบ RJ45 ความเร็ว 10BASE-T/100BASE-TX ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ 1 ช่องสำหรับ WAN (Wide Area Network) หรือระบบเครือข่ายที่กว้างใหญ่
1.4. มีช่องใส่อุปกรณ์ SD Card จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
1.5. มีช่องรับสัญญาณดิจิตอลอินพุตขนาดแรงดัน 12-24 โวลต์ (+-20%) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
1.6. มีช่องส่งสัญญาณดิจิตอลเอาต์พุตขนาดแรงดันไม่น้อยกว่า 24 โวลต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อ
1.7. มีช่องส่งสัญญาณดิจิตอลเอาต์พุตสามารถขับกระแสได้ไม่น้อยกว่า 200 มิลลิแอมป์
1.8. มีหน่วยแสดงเวลาจริง RTC
1.9. ใช้งานได้กับแหล่งจ่ายขนาด 12-24 โวลต์
1.10. อุปกรณ์สามารถยึดและติดตั้งได้บนอุปกรณ์ Din Rail Mounting
1.11. อุปกรณ์สามารถสร้างการเชื่อมต่อแบบ GUI และระบบ Web Monitoringได้ในตัวเอง
1.12. อุปกรณ์สามารถสร้างโปรแกรมควบคุมแบบ Task Scrip ได้
1.13. อุปกรณ์สามารถอ่านการ์ดความจำแบบ SD Card ได้ เมื่ออุปกรณ์ไม่สามารถเชื่อมสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้ อุปกรณ์สามารถอัปเกรดเฟิร์มแวร์สำรองข้อมูลโดยลงทะเบียนTalk2M Cloud
1.14. สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต 3G/4G ได้
1.15. สามารถสื่อสารแบบ RS485
1.16. อุปกรณ์ได้รับมาตรฐานสากลสำหรับระบบการจัดการความปลอดภัยของ ข้อมูล (Information Security Management Systems: ISMS) มาตรฐาน ISO 27001

รูปที่ 109 ชุดฝึกปฏิบัติการจำลองสั่งการผลิตอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะและเทคนิคการเรียนรู้การควบคุมทางไกล

C224-E057C

SHIMADZU
Excellence in Science

Precision Universal Tester

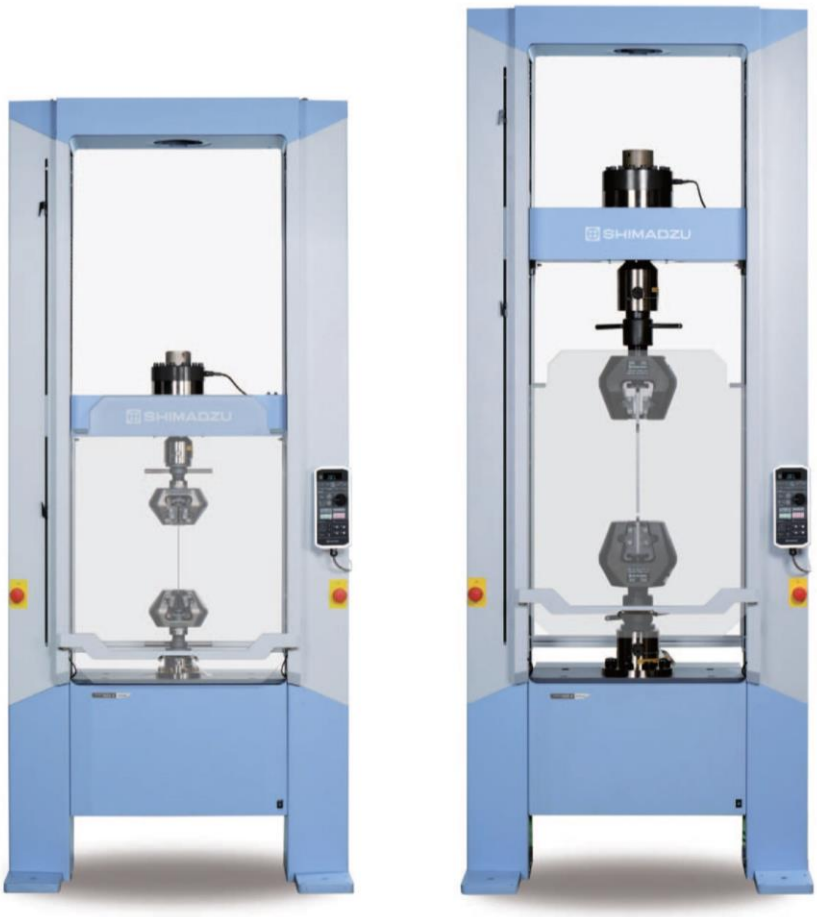
Autograph AGS-X Series

รูปที่ 110 เครื่องทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุขนาด 100 kN (UTM)

Autograph
AGS-X Series

PRACTICAL TESTING SOLUTIONS

รูปที่ 110 (ต่อ) เครื่องทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุขนาด 100 kN (UTM)

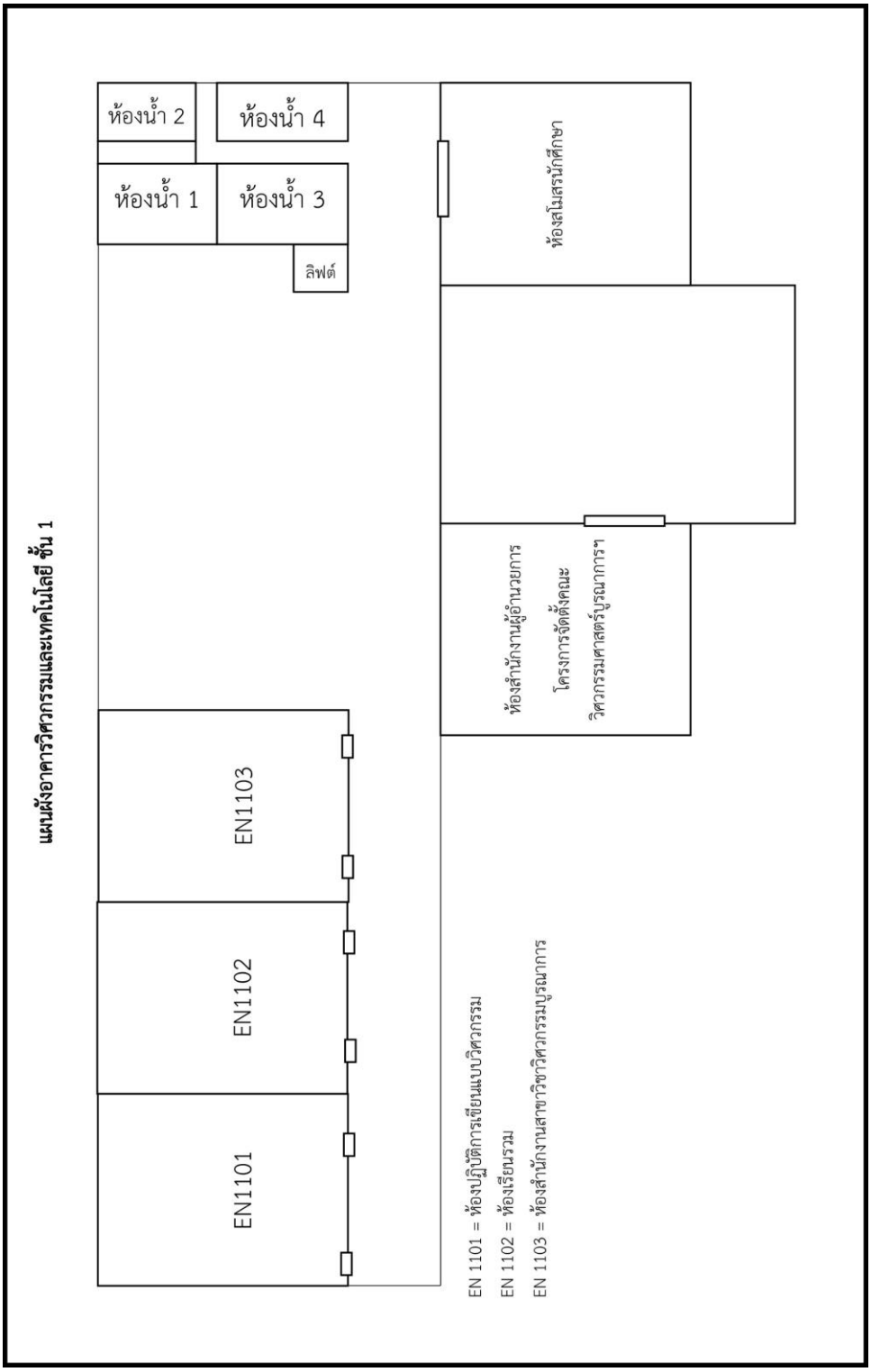


รูปที่ 110 (ต่อ) เครื่องทดสอบวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุขนาด 100 kN (UTM)

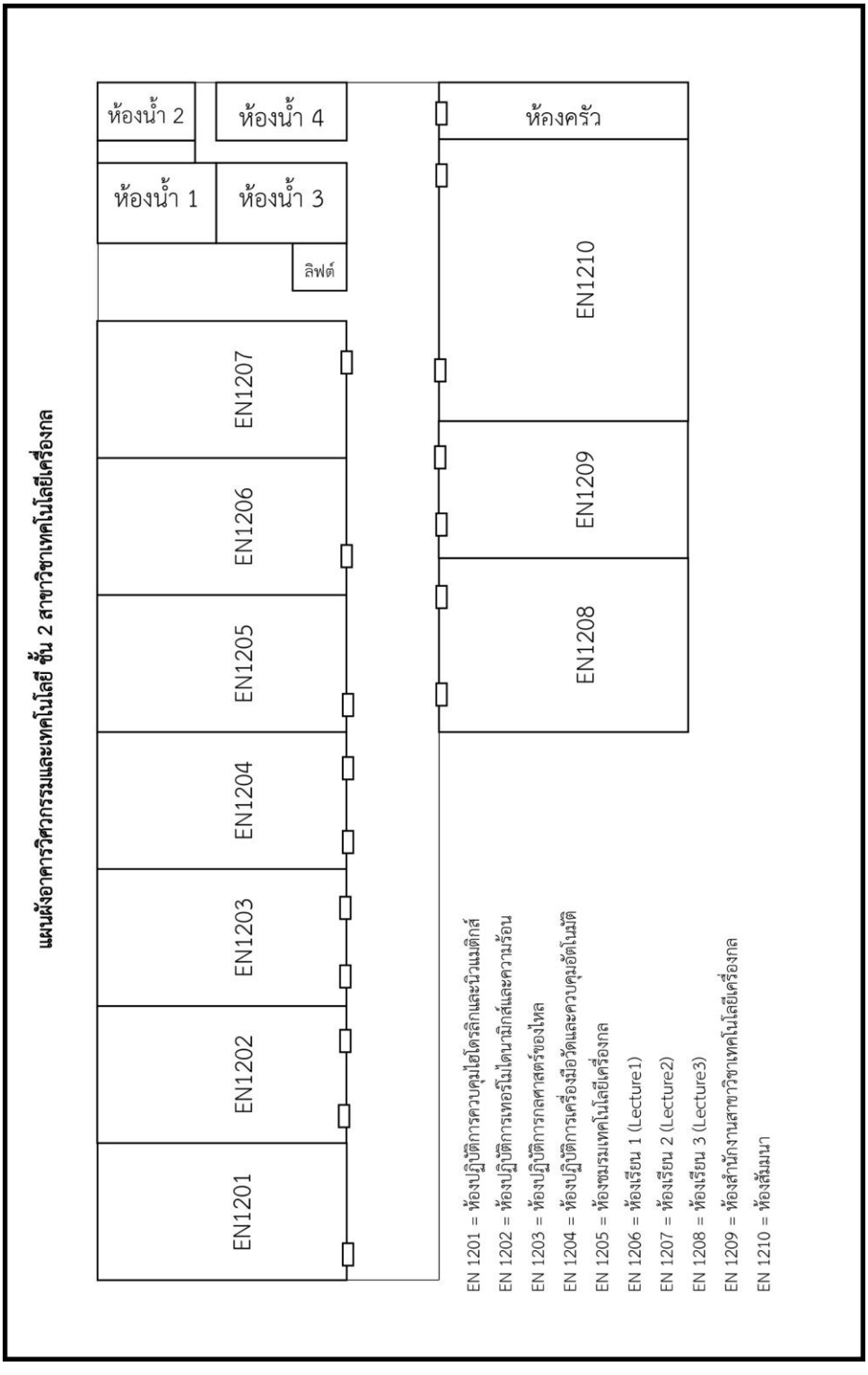
1.2.10 แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยีและอาคารปฏิบัติการ

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน
1	ภาพด้านหน้าอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี
2	แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 1 สำนักงานโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ฯ และสาขาวิชาวิศวกรรมบูรณาการ
	แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
3	แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
4	แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
5	ภาพด้านหน้าอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1
6	แผนผังอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1
7	ภาพด้านหน้าอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 2
8	แผนผังอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 2

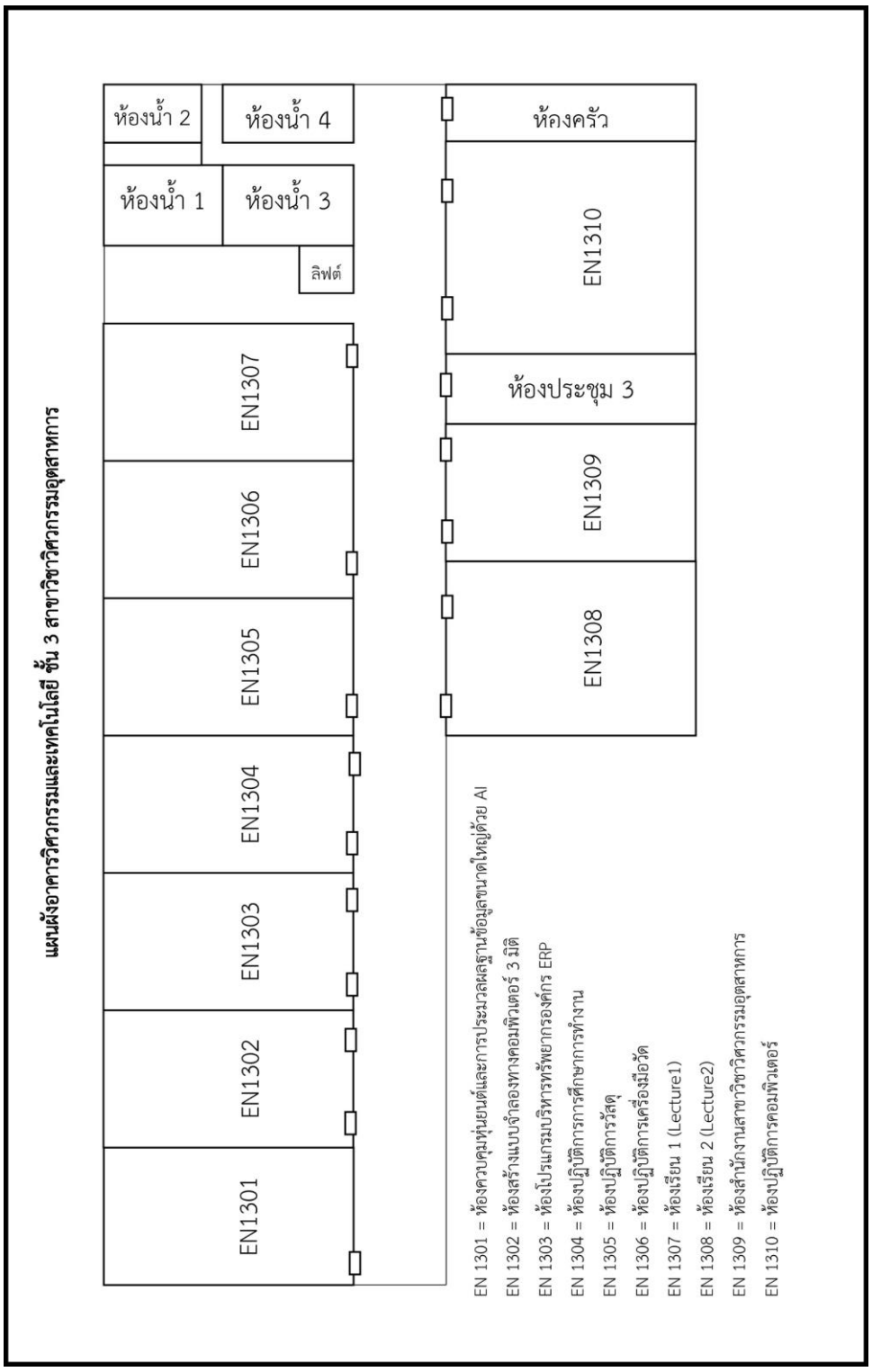
รูปที่ 111 ด้านหน้าอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี



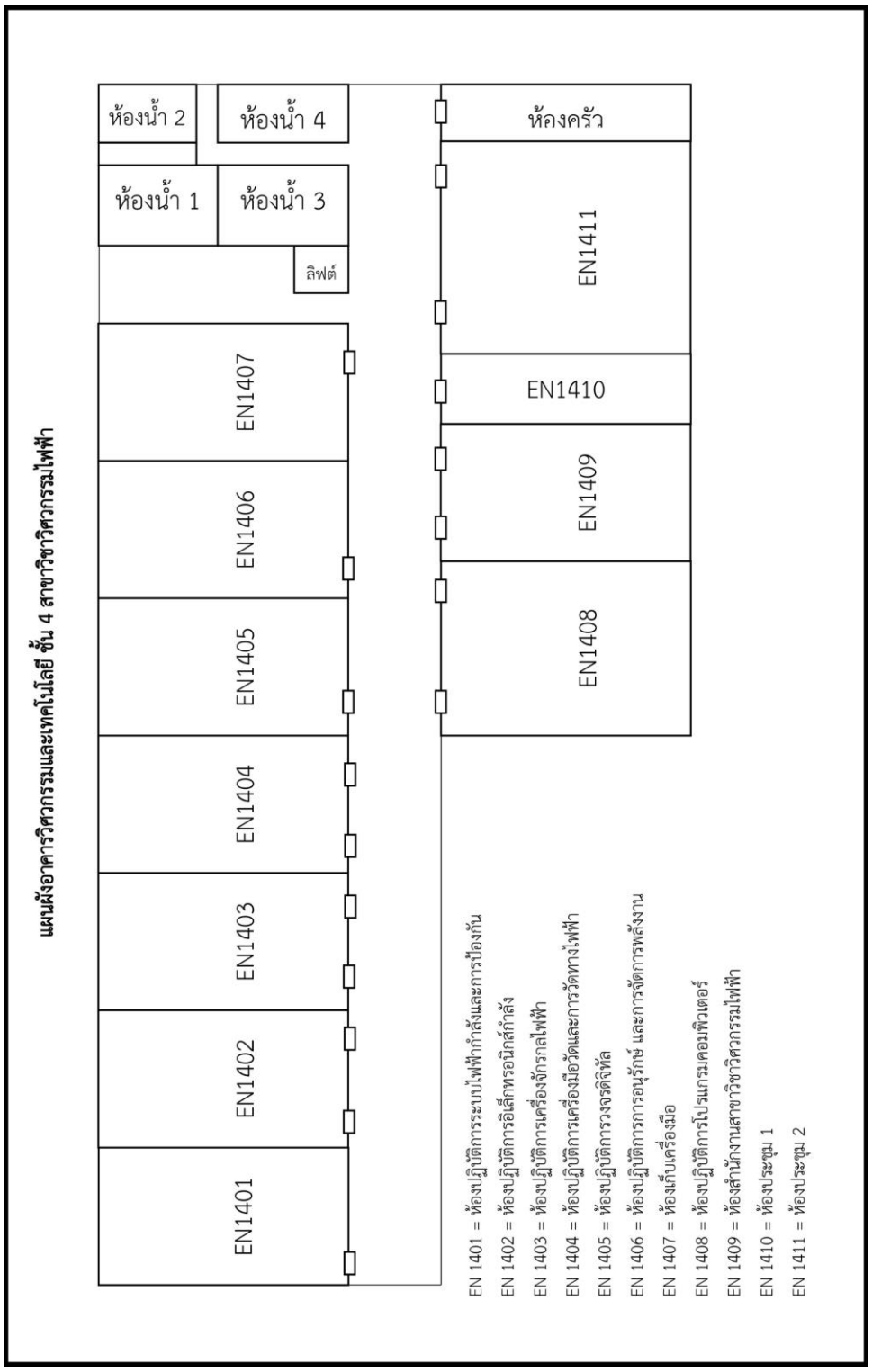
รูปที่ 112 แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 1 สำนักงานโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ฯ และสาขาวิชาวิศวกรรมบูรณาการ



รูปที่ 113 แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล

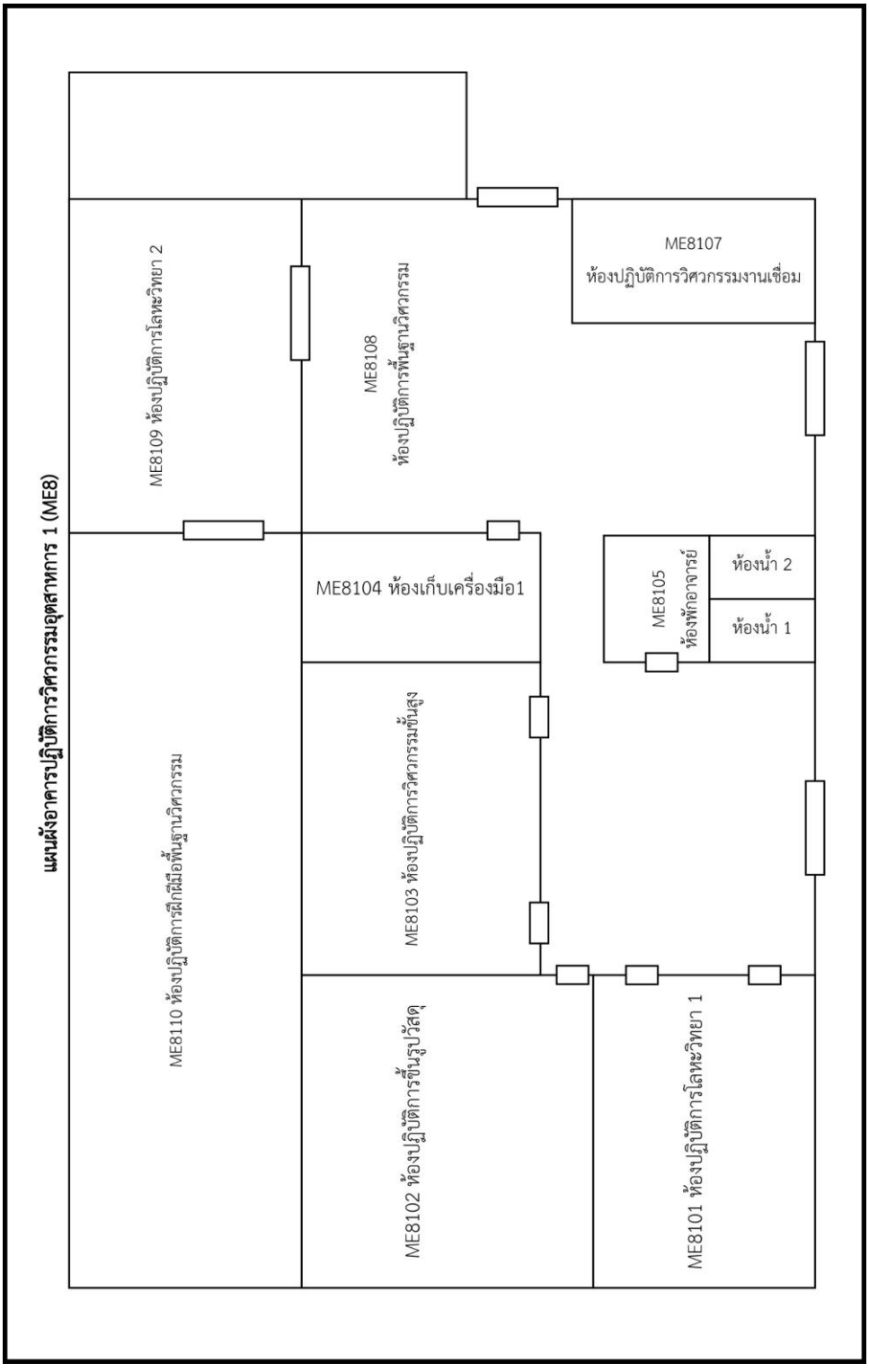


รูปที่ 114 แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 3 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ



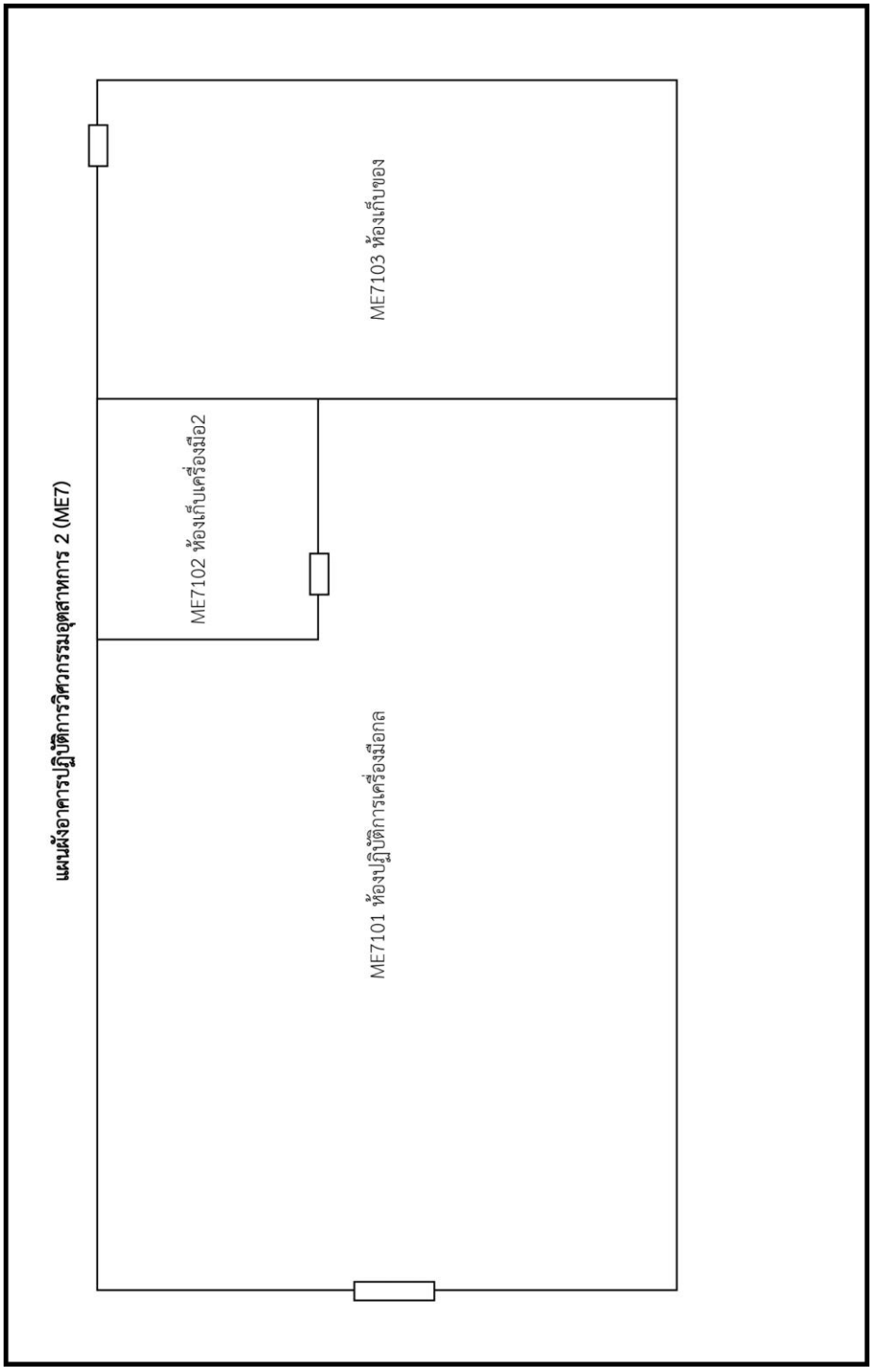
รูปที่ 115 แผนผังอาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

รูปที่ 116 ด้านหน้าอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1



รูปที่ 117 แผนผังอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1

รูปที่ 118 ด้านหน้าอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 2



รูปที่ 119 แผนผังอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 ห้องสมุด ใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่จันทบุรี มีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร และ สิ่งตีพิมพ์ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนอยู่ในขั้นเพียงพอ โดยจัดเป็นหนังสือภาษาไทยและอังกฤษ วารสาร ภาษาไทยและอังกฤษ สื่อการสืบค้นข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ ข้อมูลสำเร็จรูป ซีดีข้อมูลจาก วีดีทัศน์ เพื่อการศึกษาและได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมตลอดเวลา พร้อมทั้งระบบสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สรุปยอดทรัพยากรห้องสมุดจันทบุรี

ประเภท	จำนวน (ชื่อเรื่อง)	จำนวน (เล่ม)
1. หนังสือทั่วไป (ตามหมวดหมู่)		
- ระเบียบวิธีวิจัย เบ็ดเตล็ดทั่วไป	61	103
- คอมพิวเตอร์	645	1,268
- จิตวิทยา ปรัชญา	103	168
- ศาสนา	51	66
- สังคมศาสตร์	627	1,263
- ภาษาศาสตร์	225	383
- วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา	627	1,551
- วิทยาศาสตร์สุขภาพ	131	915
- วิศวกรรม ไฟฟ้า อุตสาหกรรม ช่าง	585	1,409
- เกษตรศาสตร์ พืชศาสตร์	1,809	4,535
- สัตววิทยา สัตว์บก สัตว์ปีก	373	1,010
- ประมง สัตว์น้ำ	234	655
- อาหาร วิทยาศาสตร์อาหาร เทคโนโลยีอาหาร	36	70
- การจัดการองค์กร ธุรกิจ บัญชี โลจิสติกส์ การตลาด	637	1,353
- ศิลปะ นันทนาการ	188	366
- วรรณคดี การเขียนวรรณคดี วรรณกรรม เรื่องสั้น	111	156
- ประวัติศาสตร์ การท่องเที่ยว ประเทศต่างๆ	223	326
- ตำรามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	146	404
- ตำรามหาวิทยาลัยรามคำแหง	184	376
2. หนังสืออ้างอิง (ตามประเภทสิ่งพิมพ์)		
- หนังสืออ้างอิงทั่วไป	623	794
- ปัญหาพิเศษ	1,503	2,074
3. อื่นๆ		
- นิยาย เรื่องสั้น	791	799

4. วารสารและสิ่งพิมพ์		
- วารสารบอกรับ	16	0
- วารสารอภินันทนาการ	65	-
5. โสตทัศนวัสดุและเทคโนโลยีทางการศึกษา		
- ซีดีรอม	633	801
- คอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการอินเตอร์เน็ต (เครื่อง)	25	-
รวม	10,652	20,845
ข้อมูล ณ วันที่ 29 สิงหาคม 2565		

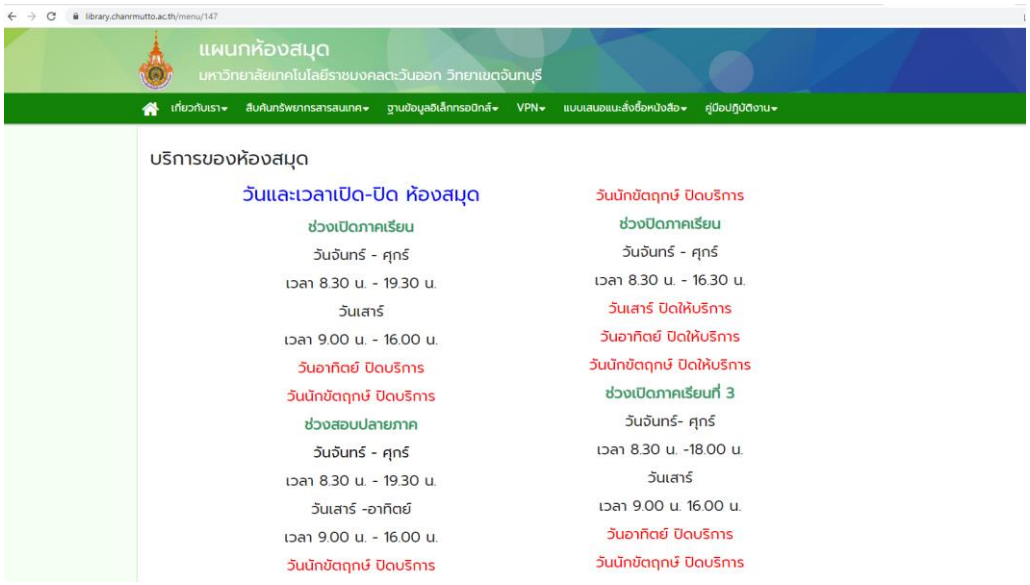
รูปที่ 120 จุดบริการสำหรับสืบค้นหนังสือ

รูปที่ 121 ชั้นเก็บหนังสือห้องสมุด

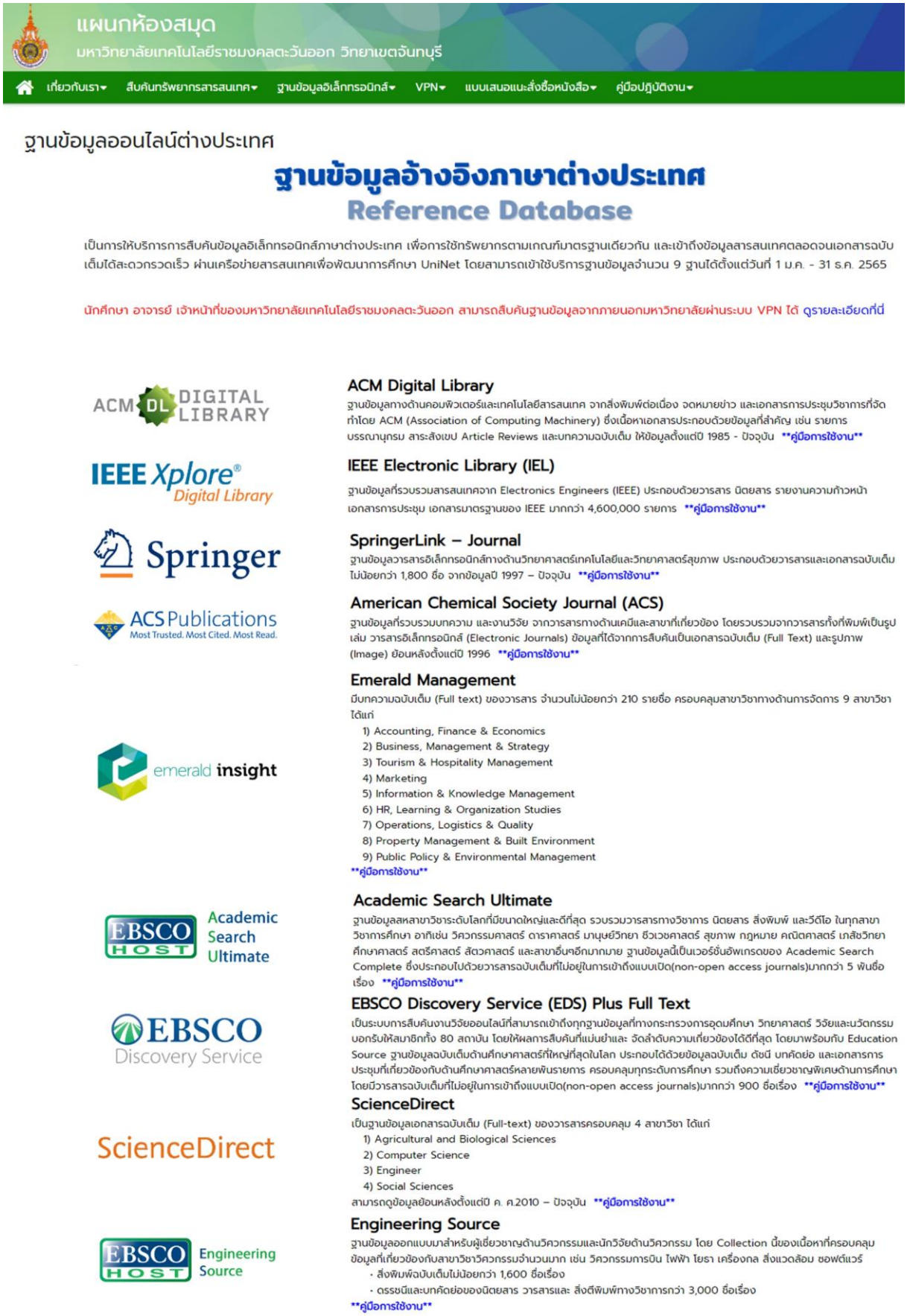
รูปที่ 122 พื้นที่อ่านหนังสือห้องสมุด

2.1.2 ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รูปที่ 123 เว็บไซต์หอสมุดกลางมหาวิทยาลัย

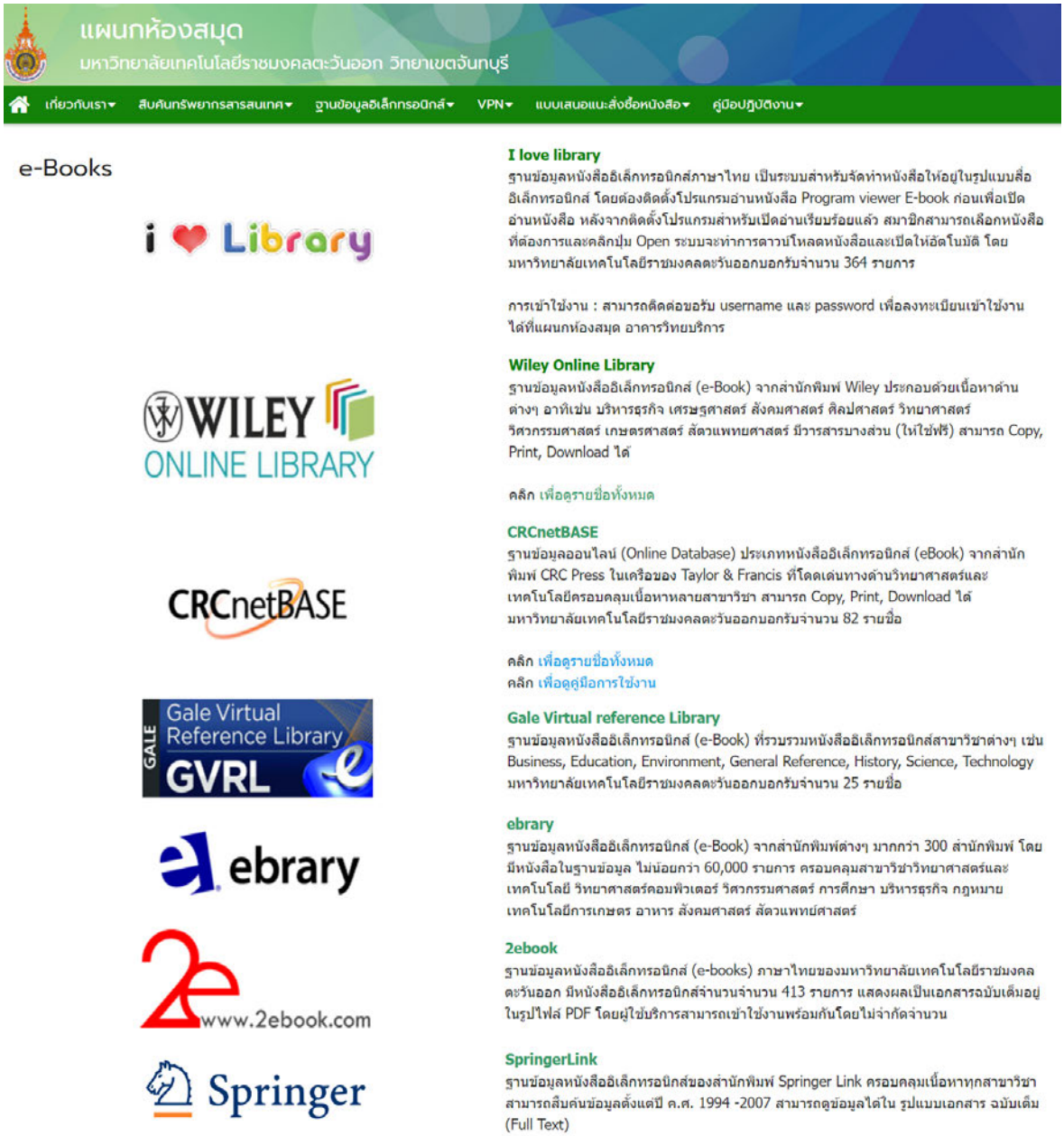


รูปที่ 124 ช่วงเวลาการให้บริการของห้องสมุด

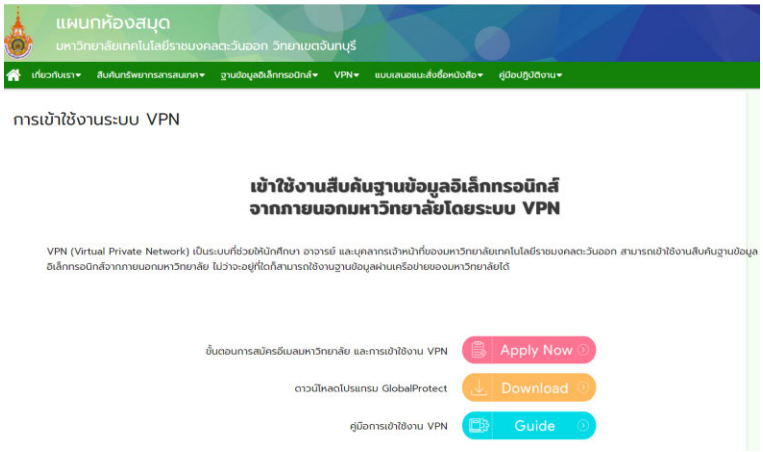


รูปที่ 125 ฐานข้อมูลวิจัยออนไลน์ต่างประเทศ

รูปที่ 126 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์

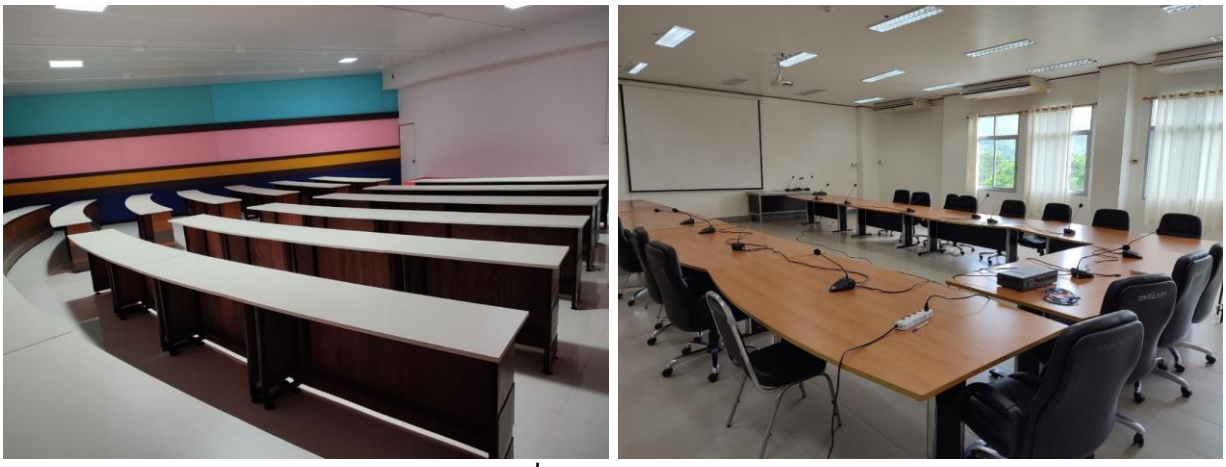


รูปที่ 127 ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 128 ระบบ VPN สืบค้นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2 ห้องประชุมและสัมมนา



รูปที่ 129 ห้องประชุม

รูปที่ 130 ห้องอบรมสัมนา

รูปที่ 131 ห้องโสตศึกษา

2.3 สิ่งอำนวยความสะดวก

รูปที่ 132 สนามกีฬากลางมหาวิทยาลัย

รูปที่ 133 สนามบาสเกตบอล

รูปที่ 134 สนามฟุตซอล

รูปที่ 135 สนามตะกร้อ

รูปที่ 136 สนามวอลเลย์บอล

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้มีการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อเป็นการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 รวมทั้งระเบียบและข้อกำหนดของสภาวิศวกร ซึ่งมีผลการดำเนินงานดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ผลการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรฯ

ลำดับที่	ปีการศึกษา	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1	2565	3.42	
2	2564	3.35	
3	2563	3.47	
4	2562	3.20	

จากตารางที่ 3.1 พบว่าผลการดำเนินงานในด้านการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ย้อนหลัง 4 ปีนั้นอยู่ในระดับดี โดยได้คะแนนเฉลี่ยทั้ง 4 ปีเท่ากับ 3.36 คะแนน ซึ่งพบว่าในปีการศึกษา 2562 มีผลการดำเนินงานเท่ากับ 3.20 คะแนน ส่วนปีการศึกษา 2563 มีผลการดำเนินงานเท่ากับ 3.47 คะแนน ปีการศึกษา 2564 มีผลการดำเนินงานเท่ากับ 3.35 คะแนน และปีการศึกษา 2565 ซึ่งเป็นปีการศึกษาล่าสุดนั้นมีผลการดำเนินงานเท่ากับ 3.42 คะแนน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหลักสูตรมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับดีโดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรทั้ง 4 ปีดังแสดงในรูปที่ 137 - 174