

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2568 ถึง 2572

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่บางพระ
ที่อยู่ 43 หมู่ 6 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	11
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	18
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	18
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	18
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	19
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	19
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	20
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	23
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	36
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	54
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	103
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	119

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

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

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
วิทยาเขต :	เขตพื้นที่บางพระ
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2568 ถึง 2572
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอใหัรับรอง :	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

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

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

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

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

-ไม่มี-

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้กำหนดขึ้นจากรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ และประเทศชาติ ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล รวมถึงจากการสำรวจความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร นำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเครื่องกลที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้และทักษะในวิชาชีพ สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้
2. มีความรู้และทักษะในการออกแบบด้านวิศวกรรมเครื่องกล ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม
4. มีมนุษยสัมพันธ์และทัศนคติที่ดีในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดย 1 ภาคการศึกษาปกติ จะมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ได้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาภาคปกติ ซึ่งมีระยะเวลาในการศึกษาเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ตามโครงสร้างและองค์ประกอบซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

1.1 กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มสาระความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3	หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	36	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	53	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก	6	หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย

กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์ (Identity) 3 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์ (Identity) 3 หน่วยกิต ประกอบด้วย

15-01-001 อัตลักษณ์แห่งราชชมงคลตะวันออก

3(3-0-6)

The Identity of the Rajamangala of Tawan-ok

กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต (Quality of Life) 3 หน่วยกิต ประกอบด้วย

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	คุณธรรมและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล Ethics and Morality in the Digital Society	3(3-0-6)

กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน (Quality of Work) 6 หน่วยกิต ประกอบด้วย

15-03-005	ผู้ประกอบการนวัตกรรม Innovative Entrepreneur	3(2-2-5)
15-03-006	การจัดการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว Bio-Circular-Green Economy Management (BCG Management)	3(1-4-4)
15-03-007	ความฉลาดทางเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology Literacy in the Digital Era	3(3-0-6)
15-03-008	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประกอบอาชีพ Mathematics and Statistics for Occupations	3(2-2-5)
15-03-009	ภูมิปัญญาเพื่อการประกอบอาชีพ Wisdom for Career	3(3-0-6)
15-03-010	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Data analytics and presentation using digital technology	3(2-2-5)
15-03-011	ผู้ประกอบการดิจิทัล Digital Entrepreneur	3(2-2-5)
15-03-012	ทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมสอบบรรจุข้าราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง Mathematical Skills for Civil Service Test Preparation	3(3-0-6)
15-03-013	หลักการลงทุนในหลักทรัพย์ Principles of Investment	3(3-0-6)
15-03-014	การพัฒนาศักยภาพเพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ประกอบการมือใหม่ Competence Development for a Startup Entrepreneur	3(3-0-6)
15-03-030	เรื่องการเงิน....ต้องไม่โง่ Smart Finance (Financial Literacy)	3(2-2-5)
15-03-031	เสี่ยงอย่างชาญฉลาดเคล็ดลับความปลอดภัยสำหรับผู้ประกอบการ Smart Risk-Taking: Safety Tips for Entrepreneurs	3(2-1-3)
15-03-032	การลงทุนอย่างชาญฉลาดสำหรับผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล Smart Investing for Entrepreneurs in the Digital Age	3(3-0-6)

15-03-033	เริ่มต้นลงทุน: ก้าวแรกในโลกการเงิน Investment Fundamentals: First Steps in the Financial World	3(3-0-6)
15-03-034	แผนธุรกิจเชิงรุก Proactive Business Plan	3(2-1-3)
15-03-035	วิจัยตลาดเพื่อเอาใจลูกค้า Customer-Centric Market Research	3(2-2-5)
15-03-036	คนเดินพลอย Gems Broker	3(2-1-3)
15-03-037	ผู้ช่วยสัตวแพทย์ด้านการพยาบาลสัตว์ Veterinary Assistant in Animal Health Care	3(2-3-5)
15-03-038	ธุรกิจสัตว์เลี้ยง Pet business	3(2-3-5)
15-03-039	คราฟต์เทค: ครีเอทเป็นเงิน CraftTech: Crafting Startup with Technology	3(3-0-6)
15-03-040	การจัดการท่องเที่ยวแคมป์และการเป็นผู้ประกอบการลานกางเต็นท์ (สนุกและรวยด้วยแคมป์) Camping Tourism Management and Campsite Entrepreneurship	3(2-2-5)
15-03-041	ธุรกิจชะลอวัยด้วยผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Anti-aging Business with Bioproducts	3(3-0-6)
15-03-042	สร้างสตาร์ทอัพให้ยั่งยืน: กลยุทธ์สู่ความสำเร็จ Building a Sustainable Startup: Strategies for Success	3(2-2-5)
15-03-043	เรียนแล้วรวย Learn and prosper	3(2-2-5)
15-03-044	ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ AI Generative AI (AI Literacy)	3(3-0-6)
15-03-045	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ Data Analysis and Presentation for Entrepreneurs	3(2-2-5)
15-03-046	ป็นสายสัมพันธ์ สร้างฐานธุรกิจ Digital Era Alliance	3(2-2-5)
15-03-047	ธุรกิจเครื่องดื่ม: จากไอเดียสู่ความสำเร็จและยั่งยืน Beverage Business: from Ideas to Success and Sustainability	3(2-1-3)
15-03-048	กล้าทำฝันสู่ธุรกิจสตาร์ทอัพ Daring to Dream: The Startup Venture Journey	3(2-1-3)
15-03-049	เจาะลึกเทคนิคสร้างสื่อทรงพลัง Delve into techniques for creating powerful media	3(3-0-6)
15-03-050	สูตรลับไลฟ์สดในสตรีมมิงเวิลด์ Secret Formula for Live Streaming in the Stream World	3(1-2-3)

15-03-051	นักพัฒนาแผนธุรกิจยุคดิจิทัล Digital Business Plan Developer	3(2-2-5)
15-03-052	การสร้างธุรกิจจากภูมิปัญญาสู่มูลค่าเพิ่ม Creating a business from local wisdom to added value	3(3-0-6)
15-03-053	สานพันธมิตรธุรกิจยุคดิจิทัล Building Business Partnerships in the Digital Age	3(3-0-6)

กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication) 6 หน่วยกิต
ประกอบด้วย

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

กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต (Adaptation and Lifestyle) 3 หน่วยกิต
ประกอบด้วย

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)

กลุ่มสาระวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (Thai Citizenship and Global Citizenship)

3 หน่วยกิต ประกอบด้วย

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	สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช สู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต King Taksin the Great Studies: Towards Lifelong Learning	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineer 1	3(3-0-6)
11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineer 2	3(3-0-6)
11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร Physics for Engineers	3(2-3-5)
11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3 Calculus for Engineer 3	3(3-0-6)
11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 36 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-16-101	การฝึกทักษะทางวิศวกรรม Engineering Practice	1(0-6-1)
11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)
11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Drawing	1(0-3-1)
11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม Engineering Object-Oriented Programming	3(3-0-6)
11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(2-2-5)
11-60-105	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics	3(3-0-6)

11-60-106	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6)
11-60-201	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0-6)
11-60-202	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
11-60-203	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
11-60-204	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics	3(3-0-6)
11-60-206	กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม Manufacturing process	3(3-0-6)
11-60-207	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)

2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 53 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3(3-0-6)
11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล Fluid Machinery	3(3-0-6)
11-60-304	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)
11-60-305	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(2-2-5)
11-60-306	ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง Artificial Intelligence and Internet of Things	3(2-2-5)
11-60-307	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatics control system	3(3-0-6)
11-60-308	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robots	3(2-2-5)
11-60-309	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfers	3(3-0-6)

11-60-310	การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)
11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6)
11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Laboratory 2	1(0-3-1)
11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม Industrial Automation Systems	3(2-2-5)
11-60-401	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)
11-60-402	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม Economic and Administration of Engineering Project	3(3-0-6)
11-60-450	การเตรียมโครงการและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล Preparation for Pre-Project and Co-operative Education for Mechanical Engineering	1(0-2-1)
11-60-451	โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Project	3(1-6-4)
และสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้		
11-60-452	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(0-40-0)
11-60-453	การเรียนรู้อิสระ Independent Study	6(0-40-0)
11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ Overseas Study, Training or Internship	6(0-40-0)

2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชา ดังนี้

วิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-461	สมบัติทางกายภาพและการจัดการผลิตผลเกษตร Physical Properties and Management of Agricultural Product	3(2-2-5)
11-60-462	การประมวลผลภาพและการตรวจสอบผลิตผลเกษตรแบบไม่ทำลาย Image Processing and Nondestructive Evaluation for Agricultural Products	3(2-2-5)
11-60-463	วิศวกรรมชลประทานเพื่อการเกษตร Agricultural Irrigation Engineering	3(2-2-5)
11-60-464	วิศวกรรมแปรรูปทางการเกษตร Agricultural Process Engineering	3(2-2-5)

11-60-465	เทคโนโลยีโรงเรือนเพื่อการผลิตพืช Greenhouse Technology	3(2-2-5)
11-60-466	อากาศยานไร้คนขับและนวัตกรรมทางการเกษตร Unmanned Aerial Vehicles and Agricultural Innovation	3(2-2-5)
11-60-467	เครื่องจักรกลทางการเกษตรและการเกษตรกรรมแบบแม่นยำ Agricultural Machinery and Precision Agriculture	3(2-2-5)
11-60-468	ผู้ประกอบการและการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร Entrepreneurship and Quality Assurance in the Agriculture and Food Industry	3(3-0-6)

วิศวกรรมการผลิตและซ่อมบำรุง ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-471	การวางแผนและควบคุมการผลิต Manufacturing Planning and Control	3(3-0-6)
11-60-472	การควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม Industrial Quality Control	3(3-0-6)
11-60-473	วิศวกรรมการบำรุงรักษาและเทคโนโลยี Maintenance Engineering and Technology	3(3-0-6)
11-60-474	การจัดการวิศวกรรมซ่อมบำรุง Maintenance Engineering Management	3(3-0-6)
11-60-475	การควบคุมรูปร่าง การให้ขนาด และพิถีพิถัน Geometric Dimensioning and Tolerancing (GD&T)	3(3-0-6)
11-60-476	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน Jig and Fixture Design	3(3-0-6)
11-60-477	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และการคำนวณพลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น Introduction to Finite Element Method and Computational of Fluid Dynamics	3(2-2-5)

วิศวกรรมการควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรม ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-481	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง Advanced Artificial Intelligence and Machine Learning	3(2-2-5)
11-60-482	การออกแบบระบบควบคุมและการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรขั้นสูง Advanced Human-Machine Control and Communication System Design	3(2-2-5)
11-60-483	เทคโนโลยีทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Technology	3(3-0-6)
11-60-484	เทคโนโลยีการสร้างชิ้นงานระดับจุลภาค Micro Fabrication Technology	3(3-0-6)

11-60-485	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machine Engineering	3(2-2-5)
11-60-486	พื้นฐานทางแฟคทอรีอโตเมชัน Factory automation basics	3(2-2-5)
11-60-487	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3(2-2-5)
11-60-488	การผลิตเพื่อการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ Manufacturing for Product Prototype Realization	3(2-2-5)

3. หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก แต่
ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้น

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ (4 ปี)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-01-001	อัตลักษณ์แห่งราชมณฑลตะวันออก	3(3-0-6)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-16-101	การฝึกทักษะทางวิศวกรรม	1(0-6-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-106	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
รวม			19

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-105	สถิติศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			19

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-201	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			18

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-204	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-206	กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-307	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
รวม			18

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-207	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-306	ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-308	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-309	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
รวม			19

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-304	การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-305	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-310	การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-450	การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-1)
รวม			20

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-401	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-402	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-451	โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพเลือก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพเลือก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม			21

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-452	สหกิจศึกษา หรือ	6(0-40-0)
	11-60-453	การเรียนรู้อิสระ หรือ	6(0-40-0)
	11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	6(0-40-0)
รวม			6

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน (ปวส.)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-106	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			21

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-105	สถิติศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-206	กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-306	ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ต ในทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
รวม			19

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-201	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-204	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-308	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-402	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			21

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-207	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-304	การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-305	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-307	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-309	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-450	การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-1)
รวม			20

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-310	การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-401	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-451	โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพลูก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพลูก	3(X-X-X)
รวม			22

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-452	สหกิจศึกษา หรือ	6(0-40-0)
	11-60-453	การเรียนรู้อิสระ หรือ	6(0-40-0)
	11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	6(0-40-0)
รวม			6

โครงสร้างหลักสูตร		โปรแกรมการเรียนรู้รายวิชา	
หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับยกเว้น	จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียน
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	24	0
1.1 กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์	3	3	0
1.2 กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต	3	3	0
1.3 กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน	6	6	0
1.4 กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร	6	6	0
1.5 กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3	3	0
1.6 กลุ่มสาระความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3	3	0
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	110	3	107
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	0
รวม	140	33	107

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

-หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ปรับปรุง พ.ศ. 2568) กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2569 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

-พิจารณาเห็นชอบ โดยคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 5/2567 ประจำเดือนสิงหาคม 2567 เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2567

-พิจารณาเห็นชอบ โดยคณะกรรมการยกย่องหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2567

-พิจารณาเห็นชอบ โดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2567

-พิจารณาเห็นชอบ โดยคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2568

-สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4/2568 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2568

-สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2568

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อ/ลายเซ็น
รองศาสตราจารย์ฤกษ์ชัย พุประทีปศิริ	อธิการบดี	2566 ถึง 2570	รอลงนาม

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องมีหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นายศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ	ประธานหลักสูตร	0910043977	supasit_pr@rmutto.ac.th
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพรุจ เขียวนาค	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	0919936554	nopparut_kh@rmutto.ac.th
3	นางสาวบุญทริกา คีลา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	0838762024	boontarika_si@rmutto.ac.th
4	นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดชา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	0865355270	pattaramon_ta@rmutto.ac.th
5	นางสาวไพรินทร์ คงสมร	เจ้าหน้าที่ประสานงาน	0907805794	pailin_ko@rmutto.ac.th

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
*1	นายสุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ	วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.)	2552 2558	7
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพรุจ เขียวนาค	วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.)	2550 2554	9
3	นางสาวบุญทริกา คีลา	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบ กระบวนการ (มทส.)	2562 2566	1
4	นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดชา	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.)	2564 2567	1
5	นางสาวภัทราพร สัญชาติเจตน์	วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.)	2556 2559	6

หมายเหตุ * ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
1	นายสุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ	วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.)	2552 2558	7
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพรุจ เขียวนาค	วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.)	2550 2554	9
3	นางสาวบุญทริกา คีลา	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบ กระบวนการ (มทส.)	2562 2566	1
4	นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดชา	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.)	2564 2567	1
5	นางสาวภัทราพร สัญชาติเจตน์	วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.)	2556 2559	6
6	นางสาวชนิดา บุพตา	วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและ แปรรูป (มทร.) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (มก.)	2547 2550 2562	17

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระวิน สืบคำ	วท.บ. เกษตรกลวิธาน (มทร.) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (มก.) วท.ด. ภูมิศาสตร์และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ (มช.)	2534 2559 2541	33
8	รองศาสตราจารย์กรรณพต แก้วสอน	วท.บ. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (มจ.) วท.ม. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (มช.) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (สจล.)	2542 2545 2558	18
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิวิน จันท	วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.)	2553 2559	7

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐาน ทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหา คำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	11-00-103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร1 11-00-104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร2 11-00-105 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 11-00-201 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร3 11-00-202 เคมีสำหรับวิศวกร 11-60-101 เขียนแบบวิศวกรรม 11-60-103 การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม 11-60-104 วิศวกรรมไฟฟ้า 11-60-203 วัสดุวิศวกรรม 11-60-313 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์	11-60-105 สถิติศาสตร์วิศวกรรม 11-60-201 พลศาสตร์วิศวกรรม 11-60-202 อุณหพลศาสตร์ 11-60-204 กลศาสตร์ของไหล 11-60-205 กลศาสตร์ของแข็ง 11-60-302 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 11-60-307 ระบบควบคุมอัตโนมัติ 11-60-309 การถ่ายเทความร้อน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา(Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และ ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	11-60-102 เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล 11-60-206 กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม 11-60-301 การออกแบบเครื่องจักรกล 11-60-303 เครื่องจักรกลของไหล 11-60-304 การสันสะท้อนทางกล 11-60-310 การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ 11-60-311 ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและการวิจัย รวมถึง การออกแบบ การทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	11-60-207 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล1 11-60-312 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล2 11-60-451 โครงการงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	11-60-207 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล1 11-60-305 การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ 11-60-306 ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 11-60-308 ทุนยนต์อุตสาหกรรม 11-60-312 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล2
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุผลและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมิน ประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	11-60-106 วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหามทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	11-60-106 วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 11-60-401 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	11-60-450 การเตรียมโครงการและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	11-00-105 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 11-00-202 เคมีสำหรับวิศวกร 11-60-104 วิศวกรรมไฟฟ้า 11-60-207 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล1 11-60-312 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่าน และเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับ คำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	11-60-452 สหกิจศึกษา
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและ การบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	11-60-402 เศรษฐศาสตร์และการบริหาร โครงการทางวิศวกรรม
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถ ปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	11-60-452 สหกิจศึกษา 11-60-453 การเรียนรู้อิสระ 11-60-454 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ

ส่วนที่ 3 รายละเอียดขององค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์วิศวกรรม	ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ	11-00-103 Calculus for Engineers 1	3(3-0-6) 3 100%
	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน	11-00-104 Calculus for Engineers 2	3(3-0-6) 3 100%
	พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้นระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์	11-00-201 Calculus for Engineers 3	3(3-0-6) 3 100%
ฟิสิกส์	เวกเตอร์เบื้องต้น การเคลื่อนที่ตามเส้น การเคลื่อนที่บนระนาบ แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน กฎอนุรักษ์พลังงาน โมเมนตัม กฎอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน กฎอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบคลื่น การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย สมบัติเชิงกลของสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อน และเทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้น ปฏิบัติการ: การทดลองระดับเบื้องต้นเกี่ยวกับบางหัวข้อในฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	11-00-105 Physics for Engineers	3(2-3-5) 3 100%

องค์ความรู้ที่สภากิจกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
Statics and Dynamics	ทฤษฎีพื้นฐานทางด้านสถิตยศาสตร์ วิศวกรรม ระบบแรง แรงลัพธ์และโมเมนต์ ลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรง ภายใน ความเสียดทานจุด ศูนย์กลาง น้ำหนักและจุดศูนย์กลางพื้นที่ หลักการ งานสมมติ เสถียรภาพ	11-60-105 Engineering Statics	3(3-0-6) 3 100%
	หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ จลนศาสตร์และ จลศาสตร์ของวัตถุเกร็ง และกลไกพื้นฐานที่ เคลื่อนที่ในระนาบ กฎการเคลื่อนที่ของ นิวตัน วิธีการของงานและพลังงาน อิมพัลส์ และโมเมนตัม	11-60-201 Engineering Dynamics	3(3-0-6) 2.4 80%
Mechanical Engineering Process	กระบวนการผลิตและแปรรูปของวัสดุโลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ และวัสดุผสม เช่น การ ขึ้นรูปขึ้นงานด้วยการหล่อ การขึ้นรูปร้อน การขึ้นรูปเย็น การขึ้นรูปแบบผง การเชื่อม การปรับปรุงสมบัติวัสดุด้วยกระบวนการ ทางความร้อน ผลของกระบวนการผลิต และกระบวนการทางความร้อนต่อ โครงสร้างจุลภาคและสมบัติของโลหะ กระบวนการแปรรูปขึ้นงานโดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องจักรที่มีระบบควบคุมเชิง ตัวเลข การปรับปรุงคุณภาพผิวและการ เคลือบผิว หลักการเบื้องต้นของการคิด ต้นทุนกระบวนการผลิต	11-60-206 Manufacturing process	3(3-0-6) 3 100%
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) Digital Technology in Mechanical Engineering	หลักการเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรม พื้นฐานวงจรดิจิทัล การแทนค่าของข้อมูล ในคอมพิวเตอร์โดยจำนวนเต็ม จำนวนจริง ค่าคงที่ ชนิดของข้อมูล การรับข้อมูลและ การส่งออก การออกแบบขั้นตอนวิธี และ ผังงานเพื่อแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วย แนวคิดเชิงวัตถุ ตัวแปร ค่าคงที่ นิพจน์ ตัว ดำเนินการวัตถุ คลาส โครงสร้างการ ตัดสินใจ และการทำซ้ำ วิธีการแก้ปัญหา ต่างๆ ด้วยการเขียนโปรแกรม	11-60-103 Engineering Object-Oriented Programming	3(2-2-5) 3 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) Thermodynamics	บทนำ กฎข้อที่ศูนย์ของเทอร์โมไดนามิกส์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ การวิเคราะห์กฎข้อที่หนึ่งกับปริมาตรควบคุม กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี การวิเคราะห์กฎข้อที่สองกับปริมาตรควบคุม ระบบต้นกำลังและระบบทำความเย็น แก๊สผสมอุดมคติ การเผาไหม้	11-60-202 Thermodynamics	3(3-0-6) 3 100%
Fluid Mechanics	สมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของไหล สมการของแบร์นูลลี สมการความต่อเนื่อง และการเคลื่อนที่ สมการโมเมนตัมและสมการพลังงาน การวิเคราะห์ความคล้ายคลึงและมิติ การไหลอัดตัวไม่ได้ในสภาวะคงตัว การสูญเสียพลังงานของของไหลในท่อ พื้นฐานการออกแบบระบบท่อ	11-60-204 Fluid Mechanics	3(3-0-6) 2.4 80%
Heat Transfer	พื้นฐานและลักษณะการถ่ายเทความร้อน ค่าการนำความร้อน สมการพื้นฐานของการนำความร้อน การนำความร้อนในสภาวะคงตัวในหนึ่งมิติและสองมิติ การนำความร้อนในภาวะแปรเปลี่ยน หลักพื้นฐานของการพาความร้อนและการวิเคราะห์การพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและการไหลในรูปแบบต่างๆ การแผ่รังสีความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน และการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการกลั่นตัว การประยุกต์ทางการถ่ายเทความร้อน	11-60-309 Heat Transfer	3(3-0-6) 2.4 80%
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) Engineering Materials	ประเภทวัสดุโลหะ เซรามิก พอลิเมอร์และวัสดุผสม สมบัติเชิงกลและวิธีทดสอบ แผนภูมิสมดุลและการแปลความหมาย การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคซึ่งสัมพันธ์กับสมบัติวัสดุทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการขึ้นรูปวัสดุและผลิตด้วยวัสดุชนิดต่างๆ	11-60-203 Engineering Materials	3(3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
Solid Mechanics	ความเค้น ความเครียด คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ แรงที่กระทำตามแนวแกน การบิด การดัด และการเฉือนในคาน ภาชนะความดัน ความเค้นผสม การแปลงความเค้นและความเครียด วงกลมของมอร์ ทฤษฎีความเสียหายการออกแบบคานและเพลลา การเสียรูปของคานและเพลลา การโก่งตัวของเสา วิธีพลังงาน	11-60-205 Mechanics of Solids	3(3-0-6) 3 100%
กลุ่มที่ 5 ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Safety Environment and Sustainability)	การวิเคราะห์ความปลอดภัยเชิงวิศวกรรม หลักการของการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและหลักปฏิบัติด้านความปลอดภัยสำหรับ ภาชนะรับแรงดัน ระบบป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์ตรวจจับ	11-60-106 Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6) 2.1 70%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) Machinery Systems	กล่าวนำถึงกลไกแบบต่างๆ การวิเคราะห์การกระจัดความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไก การวิเคราะห์แรงสถิตและแรงทางพลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไกการถ่วงสมดุลของมวลและมวลเคลื่อนที่กลับไปมาเพื่องและขบวนเพื่อง	11-60-302 Mechanics of Machinery	3(3-0-6) 2.1 70%
	กระบวนการออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติและการทดสอบวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เช่น สลักเกลียวยึด สกรูส่งกำลัง สปริง เพลลา เพื่อง ร่องลื่น คัปปลิง เบรค คลัทช์ สายพาน โซ่ เป็นต้น การใช้โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูปช่วยในการออกแบบ การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบ และการออกแบบโครงงานเครื่องจักรกล	11-60-301 Machine Design	3(3-0-6) 0.3 10%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
Machine Design	กระบวนการออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติและการทดสอบวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เช่น สลักเกลียวยึด สกรูส่งกำลัง สปริง เพลา เฟือง รอกลิ้น คัปปลิง เบรค คลัทช์ สายพาน โซ่ เป็นต้น การใช้โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูปช่วยในการออกแบบ การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบ และการออกแบบโครงงานเครื่องจักรกล	11-60-301 Machine Design	3(3-0-6) 2.7 90%
Prime Movers	พื้นฐานเบื้องต้นวงจรไฟฟ้าและหลักการสำคัญทางฟิสิกส์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรง และกระแสสลับ แรงดัน กระแส กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน การวิเคราะห์ และคำนวณแก้ปัญหาทางวิศวกรรม พื้นฐานเครื่องกลไฟฟ้า เครื่องจักรกลต้นกำลัง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ การนำไปใช้งานในอุตสาหกรรม และหลักการระบบไฟฟ้า 3 เฟส	11-60-104 Electrical Engineering	3(2-2-5) 1.8 60%
	วัฏจักรไอน้ำต้นกำลัง วัฏจักรก๊าซต้นกำลัง ทฤษฎีการเปลี่ยนรูปพลังงานและแนวคิดของความเื้อของระบบ การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ส่วนประกอบของโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ โรงจักรต้นกำลังกังหันก๊าซ และโรงจักรต้นกำลังเครื่องยนต์สันดาปภายใน ระบบผลิตพลังงานร่วมและระบบพลังความร้อนร่วม โรงจักรต้นกำลังพลังงานน้ำ โรงจักรต้นกำลังพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลังและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	11-60-401 Power Plant Engineering	3(3-0-6) 0.3 10%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	หลักการการถ่ายโอนกำลังงานกล การจำแนกประเภทเครื่องจักรกลของไหล สมรรถนะและประสิทธิภาพ การประมาณหาสมรรถนะ การเลือกใช้เครื่องจักรกลของไหลและการออกแบบเบื้องต้น การทดสอบสมรรถนะปั๊ม พัดลม และกังหัน มูลฐานการไหลภายในเครื่องจักรกลเทอร์โบ การออกแบบใบพัดกังหัน การออกแบบระบบท่อแรงดันต่ำและแรงดันสูง อุปกรณ์ในระบบของไหล	11-60-303 Fluid Machinery	3(3-0-6) 0.3 10%
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids) Air Conditioning and Refrigeration	หลักการทำความเย็นและสัมประสิทธิ์ีบ่งบอกสมรรถนะ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบ คุณสมบัติของสารทำความเย็น การทำความเย็นแบบระเหยและหอดึงลมเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การหาภาระการทำความเย็น การปรับอากาศ การหาภาระการปรับอากาศ การกระจายลมเย็น การออกแบบท่อส่งลมเย็น การออกแบบระบบระบายอากาศ การอนุรักษ์พลังงานในการทำความเย็นและปรับอากาศ	11-60-310 Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6) 2.4 80%
Power Plant	วัฏจักรไอน้ำต้นกำลัง วัฏจักรก๊าซต้นกำลัง ทฤษฎีการเปลี่ยนรูปพลังงานและแนวคิดของความเื้อของระบบ การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ส่วนประกอบของโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ โรงจักรต้นกำลังกังหันก๊าซ และโรงจักรต้นกำลังเครื่องยนต์สันดาปภายใน ระบบผลิตพลังงานร่วมและระบบพลังความร้อนร่วม โรงจักรต้นกำลังพลังงานน้ำ โรงจักรต้นกำลังพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลังและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	11-60-401 Power Plant Engineering	3(3-0-6) 2.4 80%

องค์ความรู้ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
Thermal Systems Design	กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับระบบความร้อน การปรับสมการ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองกระบวนการทางความร้อน เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับระบบทางความร้อน ศักยภาพของการอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้าและความร้อน การประหยัดพลังงานด้วยระบบการจัดการพลังงาน การตรวจวัดการใช้พลังงาน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สำหรับระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน	11-60-311 Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6) 1.5 50%
	พื้นฐานและลักษณะการถ่ายเทความร้อน ค่าการนำความร้อน สมการพื้นฐานของการนำความร้อน การนำความร้อนในสถานะคงตัวในหนึ่งมิติและสองมิติ การนำความร้อนในภาวะแปรเปลี่ยน หลักพื้นฐานของการพาความร้อนและการวิเคราะห์การพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและการไหลในรูปแบบต่างๆ การแผ่รังสีความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการกลั่นตัว การประยุกต์ทางการถ่ายเทความร้อน	11-60-309 Heat Transfer	3(3-0-6) 0.6 20%
Prime Movers Turbomachinery	หลักการการถ่ายโอนกำลังงานกล การจำแนกประเภทเครื่องจักรกลของไหล สมรรถนะและประสิทธิภาพ การประมาณหาสมรรถนะ การเลือกใช้เครื่องจักรกลของไหลและการออกแบบเบื้องต้น การทดสอบสมรรถนะปั๊ม พัดลม และกังหัน มูลฐานการไหลภายในเครื่องจักรกลเทอร์โบ การออกแบบใบพัดกังหัน การออกแบบระบบท่อแรงดันต่ำและแรงดันสูง อุปกรณ์ในระบบของไหล	11-60-303 Fluid Machinery	3(3-0-6) 2.4 80%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	ระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ไปควบคุมระบบต่างๆ ให้ทำงานได้อย่างอัจฉริยะ โดยอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ทฤษฎีระบบปัญญาประดิษฐ์ การเขียนซอฟต์แวร์ในระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง เพื่อการควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ และการประยุกต์ใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง เพื่อติดต่อสื่อสาร และควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทันสมัย ให้ทันกับยุคอุตสาหกรรม 4.0	11-60-306 Artificial Intelligence and Internet of Things	3(2-2-5) 3 100%
Robotics	บทนำหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ทบทวนการควบคุมแบบป้อนกลับ การควบคุมในระบบคาที่เขียน และระบบข้อต่อกลยุทธในการควบคุม การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การควบคุมตำแหน่งอุตสาหกรรมของแขนหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ชนิดข้อต่อเดียว การควบคุมการเคลื่อนที่ของแขนหุ่นสำหรับงานขนส่งลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงตัวขับเคลื่อนของแขนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอุปกรณ์วัดสำหรับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	11-60-308 Industrial Robots	3(2-2-5) 2.1 70%
Vibration	การสั่นสะเทือนของระบบที่มีองศาอิสระอันดับหนึ่ง การสั่นโดยการหมุน การสั่นแบบอิสระ การสั่นแบบบังคับ การสั่นสะเทือนของระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ การตอบสนองของระบบแบบต่อเนื่อง การวัดการสั่น วิธีการควบคุมการสั่น	11-60-304 Mechanical Vibration	3(3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
Pneumatic and Hydraulic Control	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม เช่น เซอร์ สำหรับระบบอัตโนมัติ หลักการของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ ประเภทของเครื่องอัดลมและระบบสุญญากาศ การออกแบบระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ การออกแบบวงจรไฟฟ้าควบคุมการทำงานของระบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์แบบต่างๆ เช่น PLC ไมโครคอนโทรลเลอร์ การจำลองและวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของระบบแบบต่างๆ เช่น ระบบทางกล ระบบไฟฟ้า สมรรถนะของระบบควบคุมแบบป้อนกลับเชิงเส้น	11-60-313 Industrial Automation Systems	3(2-2-5) 2.1 70%
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) Energy	กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับระบบความร้อน การปรับสมการ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และการจำลองกระบวนการทางความร้อน เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับระบบทางความร้อน ศักยภาพของการอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้าและความร้อน การประหยัดพลังงานด้วยระบบการจัดการพลังงาน การตรวจวัดการใช้พลังงาน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สำหรับระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน	11-60-311 Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6) 1.5 50%
	วัฏจักรไอน้ำต้นกำลัง วัฏจักรก๊าซต้นกำลัง ทฤษฎีการเปลี่ยนรูปพลังงานและแนวคิดของความเื้อของระบบ การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ส่วนประกอบของโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ โรงจักรต้นกำลังกังหันก๊าซ และโรงจักรต้นกำลังเครื่องยนต์สันดาปภายใน ระบบผลิตพลังงานร่วมและระบบพลังความร้อนร่วม โรงจักรต้นกำลังพลังงานน้ำ โรงจักรต้นกำลังพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลังและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	11-60-401 Power Plant Engineering	3(3-0-6) 0.3 10%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	หลักการทำความเย็นและสัมประสิทธิ์บ่งบอกสมรรถนะ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบ คุณสมบัติของสารทำความเย็น การทำความเย็นแบบระเหยและหอฝั่มเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การหาภาระการทำความเย็น การปรับอากาศ การหาภาระการปรับอากาศ การกระจายลมเย็น การออกแบบท่อส่งลมเย็น การออกแบบระบบระบายอากาศ การอนุรักษ์พลังงานในการทำความเย็นและปรับอากาศ	11-60-310 Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6) 0.3 10%
Engineering Management and Economics	แนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม, ต้นทุน การคิดอัตราดอกเบี้ย การหาอัตราผลตอบแทน การวิเคราะห์ผลประโยชน์, ค่าเสื่อมราคา, การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การเปรียบเทียบโครงการ เครื่องมือและกระบวนการบริหารโครงการ กลยุทธ์ในการบริหารโครงการ กฎหมายและมาตรฐานสำหรับการบริหารด้านโครงการ	11-60-402 Economic and Administration of Engineering Project	3(3-0-6) 3 100%
Fire Protection System	การวิเคราะห์ความปลอดภัยเชิงวิศวกรรม หลักการของการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและหลักปฏิบัติด้านความปลอดภัยสำหรับภาชนะรับแรงดัน ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ตรวจจับ	11-60-106 Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6) 0.9 30%
	สมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของไหล สมการของแบร์นูลลี สมการความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ สมการโมเมนตัมและสมการพลังงาน การวิเคราะห์ความคล้ายคลึงและมิติ การไหลอัดตัวไม่ได้ในสภาวะคงตัว การสูญเสียพลังงานของของไหลในท่อ พื้นฐานการออกแบบระบบท่อ	11-60-204 Fluid Mechanics	3(3-0-6) 0.6 20%

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา (%)
	หลักการทำความเย็นและสัมประสิทธิ์บ่งบอกสมรรถนะ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบ คุณสมบัติของสารทำความเย็น การทำความเย็นแบบระเหยและหอฝั่มเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การหาภาระการทำความเย็น การปรับอากาศ การหาภาระการปรับอากาศ การกระจายลมเย็น การออกแบบท่อส่งลมเย็น การออกแบบระบบระบายอากาศ การอนุรักษ์พลังงานในการทำความเย็นและปรับอากาศ	11-60-310 Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6) 0.3 10%
	หลักการการถ่ายโอนกำลังงานกล การจำแนกประเภทเครื่องจักรกลของไหล สมรรถนะและประสิทธิภาพ การประมาณหาสมรรถนะ การเลือกใช้เครื่องจักรกลของไหลและการออกแบบเบื้องต้น การทดสอบสมรรถนะปั๊ม พัดลม และกังหัน มูลฐานการไหลภายในเครื่องจักรกลเทอร์โบ การออกแบบใบพัดกังหัน การออกแบบระบบท่อแรงดันต่ำและแรงดันสูง อุปกรณ์ในระบบของไหล	11-60-303 Fluid Machinery	3(3-0-6) 0.3 10%
Computer-Aided Engineering (CAE)	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบผลิต และวิเคราะห์ปัญหาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล สร้างแบบจำลองทางกายภาพ และการจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และประยุกต์ใช้กับงานที่เกี่ยวข้อง การเขียนโปรแกรมควบคุมเครื่องซีเอ็นซีและการตรวจสอบ	11-60-305 Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(3-0-6) 3 100%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน (โดยเรียงลำดับป.ตรี-ป.เอก และให้วงเล็บตรง ชื่อสถาบันการศึกษา)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	11-00-103	Calculus for Engineers 1	3(3-0-6)	ดร.ปวีณา แดงจวง ศษ.บ.คณิตศาสตร์ (มธธ.) กศ.ม.คณิตศาสตร์ (มน.) วท.ม.สถิติ (สพบ.) ปร.ด.สถิติ (สพบ.) ประสบการณ์การสอน 29 ปี
				ผศ.สินทรัพย์ นั้บเพชรพลอย วท.บ.คณิตศาสตร์ (มบ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ (มบ.) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
				ดร.ปิยธิดา ต.ไชยสุวรรณ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มบ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจล.) ปร.ด.การวิจัยและสถิติ (มบ.) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
				อ.ณัฐดนัย ไชยลังกา วท.บ.คณิตศาสตร์ (มบ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ (มบ.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	11-00-104	Calculus for Engineers 2	3(3-0-6)	ผู้สอนเดียวกับรายวิชา Calculus for Engineers 1 รหัสวิชา 11-00-103
	11-00-201	Calculus for Engineers 3	3(3-0-6)	ผู้สอนเดียวกับรายวิชา Calculus for Engineers 1 รหัสวิชา 11-00-103
1.2 ฟิสิกส์	11-00-105	Physics for Engineers	3(2-3-5)	ผศ.เพ็ญขวัญ เครือภู วท.บ.ฟิสิกส์ (มก.) วท.ม.ฟิสิกส์ (มม.) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
				ดร.วรภัทร์ รัตนัสสัย วท.บ.ฟิสิกส์ (มบ.) วท.ม.นิวเคลียร์เทคโนโลยี (จพ.) วศ.ด.วิศวกรรมนิวเคลียร์ (จพ.) ประสบการณ์การสอน 18 ปี

				ดร.กนกพร เกษมมัน วท.บ.ฟิสิกส์ (มบ.) วท.ม.ฟิสิกส์ (มบ.) ปร.ด.ฟิสิกส์ประยุกต์ (สจล.) ประสบการณ์การสอน 23 ปี
				ดร.กมลวรรณ จิตจักร ค.บ.ฟิสิกส์ (มรภ.พิษณุโลก) กศ.ม.ฟิสิกส์ (มศว.) ปร.ด.เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
	11-60-104	Electrical Engineering	3(2-3-5)	ผศ.ชวลิต ปัญญาอิสระ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.กรินทร์ โกสิยานุรักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ดร.สุนทรี แสงศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ด.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
1.3 เคมี	11-00-202	Chemistry for Engineers	3(2-3-5)	ผศ.มานิช รัตนคุณ กศ.บ.วิทยาศาสตร์-เคมี (มบ.) วท.ม.ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (จฬ.) ประสบการณ์การสอน 23 ปี
				ผศ.ดร.สมทบ สันติเบญจกุล วท.บ.เคมีอุตสาหกรรม (สจล.) วท.ม.เคมี (มบ.) ปร.ด.เคมีประยุกต์ (สจล.) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
				ดร.พริดา สุดประเสริฐ วท.บ.เคมี (มก.) วท.ม.เคมี (มบ.)

				Ph.D.(Graduate School of Bio-Application and Systems Engineering) Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT) ปร.ด.การศึกษาและพัฒนาสังคม (มบ.) ประสบการณ์การสอน 10 ปี
				ดร.วีรยา ภูผาคำ วท.บ.ชีววิทยา (มมส.) วท.ม.ชีวเคมี (มช.) ปร.ด.ชีวเคมี (มช.) ประสบการณ์การสอน 4 ปี
				อ.สุดี เจียเจริญ วท.บ.เคมี (มมส.) ปร.ด.เคมี (มธ.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)				
Mechanical Drawing	11-60-101	Engineering Drawing	3(2-2-5)	ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.ภัทรพร สัญชาติเจตน์ วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
				อ.บุญทริกา คีลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี

				อ.วรมณ ทองตัน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
Statics and Dynamics	11-60-105	Engineering Statics	3(3-0-6)	ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
				อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฟ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				ดร.ชนิดา บุพตา วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (มทร.) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี
				ผศ.ศรีมา แจ้คำ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สจธ.) วศ.ม.เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
	11-60-201	Engineering Dynamics	3(3-0-6)	ผู้สอนเดียวกับรายวิชา Calculus for Engineers 1 รหัสวิชา 11-00-103

Mechanical Engineering Process	11-60-206	Manufacturing process	3(3-0-6)	อ.ว่าที่ ร.อ.ศุภัทร ศิลาลอย วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.กรุงเทพ) วศ.ม.วิศวกรรมการผลิต (มทร.กรุงเทพ) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ผศ.จิรวัฒน์ ณ พัทลุง วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.กรุงเทพ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มม.) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
				นางสาวสุภัทรา หมูป่าร้าง วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์ (มทร.อีสาน) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ(มทร.อีสาน) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)				
Digital Technology in Mechanical Engineering	11-60-103	Engineering Object-Oriented Programming	3(3-0-6)	ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				ผศ.สมมาตร พรหมพุด วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทม.) วท.ม.เทคโนโลยีสารสนเทศ (มบ.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)				
Thermodynamics	11-60-202	Thermodynamics	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Fluid Mechanics	11-60-204	Fluid Mechanics	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

				อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี ผศ.ศรีมา แจ้คำ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สจธ.) วศ.ม.เทคโนโลยีพลังงาน (มจธ.) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
Heat Transfer	11-60-309	Heat Transfers	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฬ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)				
Engineering Materials	11-60-203	Engineering Materials	3(3-0-6)	ดร.ชนิดา บุพตา วศ.บ. วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (มทร.) วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี ผศ.จิรวัฒน์ ณ พัทลุง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.กรุงเทพ) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มม.) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อ.ว่าที่ ร.อ.ศุภัทร ศิลาออย วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.กรุงเทพ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มทร.กรุงเทพ) ประสบการณ์การสอน 2 ปี

				อ.ปณิธิ เรืองศรี วศ.บ.วิศวกรรมวัสดุ (มจร) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต (มจร) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Solid Mechanics	11-60-205	Mechanics of Solids	3(3-0-6)	ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
				อ.บุญพริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				ดร.ชนิดา บุพตา วศ.บ.วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (มทร.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ด.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
กลุ่มที่ 5 ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Safety Environment and Sustainability)				
	11-60-106	Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6)	อ.บุญพริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทราพร สัตยชาติเจริญ วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
				รศ.ดร.กรรณพด แก้วสอน วท.บ.เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว วท.ม.วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วศ.ด.วิศวกรรมเกษตร ประสบการณ์การสอน 18 ปี

				ดร.ชนิดา บุพตา วศ.บ.วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (มทร.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ด.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี ผศ.อภิวัฒน์ จันทิ วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)				
Machinery Systems	11-60-302	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Machine Design	11-60-301	Machine Design	3(3-0-6)	ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.)

				วศ.ด.วิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อ.บุญฑริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Prime Movers	11-60-104	Electrical Engineering	3(2-3-5)	ผศ.ชวลิต ปัญญาอิสระ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.กรินทร์ โกสิยานุรักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ดร.สุนทรี แสงศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ด.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อ.บุญฑริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี

	11-60-303	Fluid Machinery	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาก วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบ กระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)				
Air Conditioning and Refrigeration	11-60-310	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาก วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อ.ภัทรพร สัญชาติเจตน์ วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
Power Plant	11-60-401	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาก วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จพ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี

				อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Thermal Systems Design	11-60-311	Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฟ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	11-60-309	Heat Transfers	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฟ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
Prime Movers Turbomachinery	11-60-303	Fluid Machinery	3(3-0-6)	อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Prime Movers Turbomachinery	11-60-303	Fluid Machinery	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฟ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี

				ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมาถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบ กระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)				
Dynamic Systems	11-60-302	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
				ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมาถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบ กระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				อ.บุญทริกา คีลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Automatics Control	11-60-307	Automatics control system	3(3-0-6)	ดร.สุนทรี แสงศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ด.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				อ.กรินทร์ โกสิยานุรักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ผศ.อภิวัฒน์ จันท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	11-60-306	Artificial Intelligence and Internet of Things	3(2-2-5)	ผศ.สมมาตร พรหมพุด วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทม.) วท.ม.เทคโนโลยีสารสนเทศ (มบ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
Robotics	11-60-308	Industrial Robots	3(2-2-5)	ดร.สุนทรี แสงศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ด.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				อ.กรินทร์ โกสิยานุรักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ผศ.ชวลิต ปัญญาอิสระ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
Vibration	11-60-304	Mechanical Vibration	3(3-0-6)	ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
				ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบ กระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				อ.กรินทร์ โกสิยานุรักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี

				อ.วรมธ ทองตัน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
Pneumatic and Hydraulic Control	11-60-208	Industrial Automation Systems	3(2-2-5)	ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
				อ.กรินทร์ โกสิยานุรักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ดร.สุนทรี แสงศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ด.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
	11-60-307	Automatics control system	3(3-0-6)	ดร.สุนทรี แสงศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ด.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				อ.กรินทร์ โกสิยานุรักษ์ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
				ผศ.นพรุจ เขียวนาค วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
				ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)				
Energy	11-60-311	Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฟ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.บุญฑริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	11-60-401	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฟ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.บุญฑริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
	11-60-310	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฟ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรพร สัญชาติเจตน์ วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี

Engineering Management and Economics	11-60-402	Economic and Administration of Engineering Project	3(3-0-6)	ผศ.จิรวัฒน์ ณ พัทลุง วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.กรุงเทพ) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มม.) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
				รศ.ดร.กรรณพต แก้วสอน วท.บ. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (มจ.) วท.ม. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (มช.) วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (สจล.) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
				ผศ.ดร.ระวิน สืบคำ วท.บ.เกษตรกลวิธาน (มทร.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วท.ด.ปฐพีศาสตร์และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ (มช.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี
				อ.บุญทริกา คีลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
Fire Protection System	11-60-207	Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6)	อ.บุญทริกา คีลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรพร สัญชาติเจตน์ วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
				รศ.ดร.กรรณพต แก้วสอน วท.บ.เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว วท.ม. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร ประสบการณ์การสอน 18 ปี

				ดร.ชนิดา บุพตา วศ.บ.วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป (มทร.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ด.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี ผศ.อภิวัฒน์ จันโท วท.บ.วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มทร.ตอ) วศ.ม.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
	11-60-204	Fluid Mechanics	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฬ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.บุญทริกา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				ผศ.ศรีมา แจ้คำ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สจธ.) วศ.ม.เทคโนโลยีพลังงาน (มจธ.) ประสบการณ์การสอน 18 ปี
	11-60-310	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฬ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
				อ.ภัทรพร สัญชาติเจตน์ วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
	11-60-303	Fluid Machinery	3(3-0-6)	อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฬ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

				อ.บุญพริภา ศิลา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ(มทส.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
Computer-Aided Engineering (CAE)	11-60-305	Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(2-2-5)	ว่าที่ ร.ต.ดร.สมเกียรติ หมายถมกลาง วศ.บ.วิศวกรรมยานยนต์ (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบ กระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 2 ปี อ.ศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มช.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกล (จฬ.) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.ภัทรมนตร์ ธนเดชา วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน (มก.) ประสบการณ์การสอน 1 ปี อ.ภัทรพร สัญชาติเจตน์ วศ.บ.วิศวกรรมเกษตร (มก.) วศ.ม.วิศวกรรมเกษตร (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี อ.วรมธ ทอดตัน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทส.) วศ.ม.วิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ (มทส.) ประสบการณ์การสอน 3 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

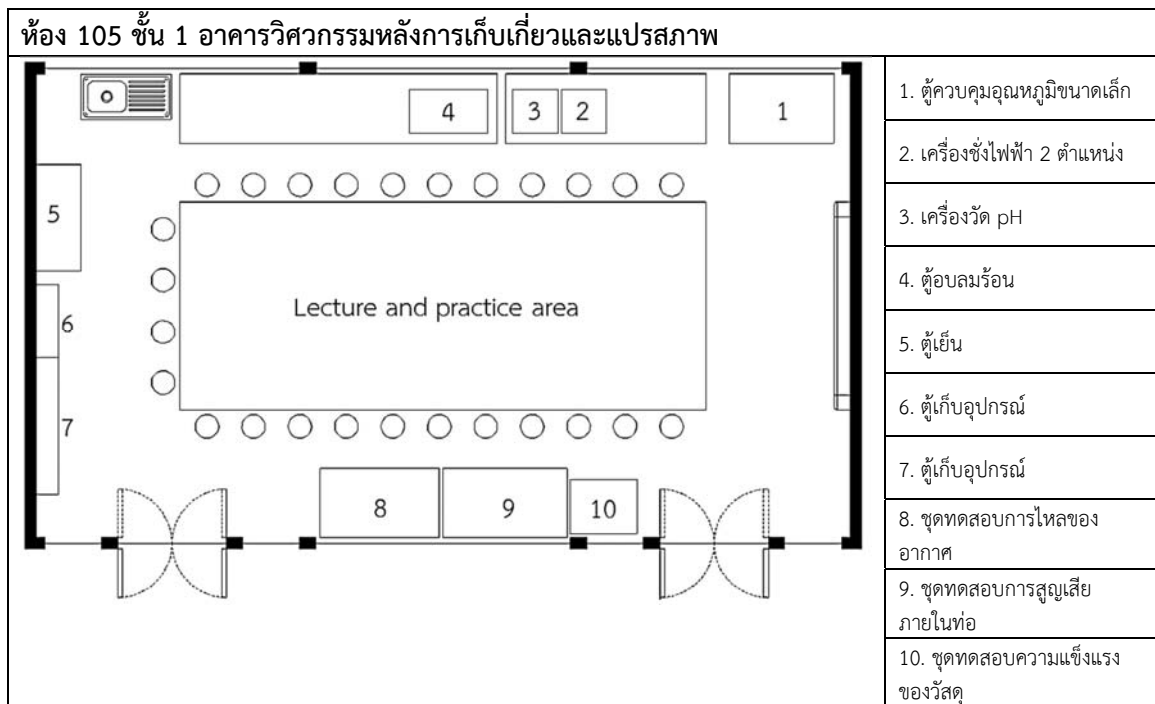
สาขาวิศวกรรมเครื่องกลมีห้องปฏิบัติการสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ดังนี้

1.1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล

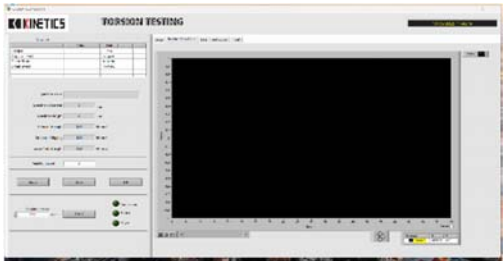
สถานที่ตั้ง : ชั้น 2 อาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางเครื่องจักรกลเกษตร (COE) และ ห้อง 105 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

แผนผังห้องปฏิบัติการ

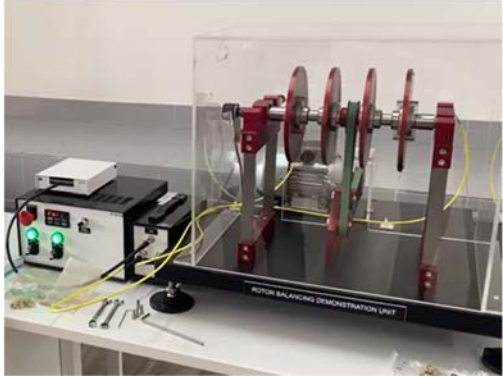
ชั้น 2 อาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางเครื่องจักรกลเกษตร (COE)	
	1. เครื่องทดสอบแรงบิด 2. เครื่องทดสอบแรงบิด 3. ชุดทดลองการสันดาป 4. ชุดทดลองการสมดุลแบบสถิตและไดนามิก
	1. ชุดทดลองการนำความร้อน 2. ชุดทดลองการพาความร้อนแบบอิสระและบังคับ 3. ชุดเครื่องสาธิตหลักการทางระบบทำความเย็น 4. ชุดทดสอบหาประสิทธิภาพปั๊มแบบต่างๆ



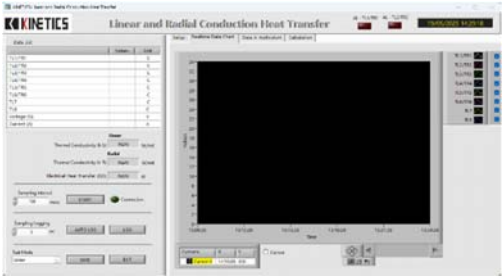
รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

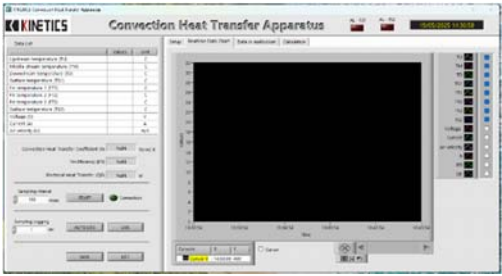
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติทางกลของวัสดุ		
สถานที่ตั้ง : ชั้น 2 อาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางเครื่องจักรกลเกษตร (COE)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องทดสอบแรงบิด	1. การทดสอบแรงบิดจนขาด 2. การทดสอบแรงบิดย้อนกลับเพื่อแสดงผล Bauschinger Effect	 

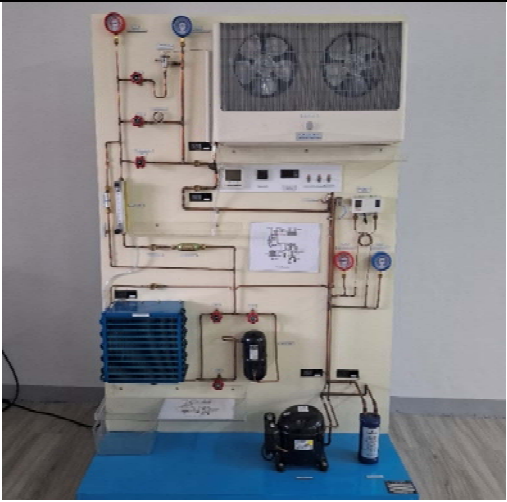
2. เครื่องทดสอบแรงอัดคอนกรีตแบบคอมพิวเตอร์	1. การทดสอบแรงกดวัสดุ	
3. ชุดทดสอบความแข็งแรงของวัสดุ	1. การทดสอบแรงดึงแรงอัด และแรงเฉือน	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์วิศวกรรม		
สถานที่ตั้ง : ชั้น 2 อาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางเครื่องจักรกลเกษตร (COE)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. ชุดทดลองการสมดุลแบบสถิตย์และไดนามิก	1. การทดลองหาจุดสมดุลขณะคงที่ 2. การทดลองหาจุดสมดุลขณะพลวัตในแนวแรงแห่ง 1 ระนาบ 3. การทดลองหาจุดสมดุลขณะพลวัตของ 1 ระนาบ 4. การทดลองหาจุดสมดุลขณะพลวัตใน 2 ระนาบ 5. การทดลองหาจุดสมดุลของหลายแนวแรงแห่งหลายระนาบ	 

2. ชุดทดลองการ สั่นสะเทือน	1. การทดลองลูกตุ้ม อย่างง่าย 2. การทดลองลูกตุ้ม ผสม 3. การทดลองหา ศูนย์กลาง Percussion 4. การหาความเร่ง เนื่องจากแรงโน้ม ถ่วงด้วยลูกตุ้ม Kater 5. การทดลองระบบ มวลสปริง 6. การทดลองการ แกว่งบิตของระบบ 2 โรเตอร์เดี่ยว 7. การทดลองการ สั่นสะเทือนแนว ขวางของคานที่มี วัตถุยึด 8. การทดลองการ สั่นสะเทือนแบบ อิสระที่มีการหน่วง ของวัตถุแข็งเกร็ง - ระบบสปริง 9. การทดลองการสั่น ที่มีการหน่วงของ วัตถุแข็ง	
---------------------------------------	--	--

3. ชุดทดลองไจโรสโคป	1. การทดลองความสัมพันธ์ระหว่างแรงไจโรสโคปิก ความเร็วรอบ และอัตราการหมุนควง 2. การสาธิตการเคลื่อนตัวแบบพรีเซสชัน 3. การสาธิตการเคลื่อนที่แบบส่าย	
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทางความร้อนและของไหล		
สถานที่ตั้ง : ชั้น 2 อาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางเครื่องจักรกลเกษตร (COE)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. ชุดทดลองการนำความร้อน	1. การนำความร้อนเชิงเส้น 2. การนำความร้อนแนวรัศมี	 

2. ชุดทดลองการพาความร้อนแบบอิสระและบังคับ	1. การทดลองการพาความร้อนแบบอิสระของแผ่นเรียบ 2. การทดลองการพาความร้อนแบบอิสระและแบบบังคับผ่านแถวท่อทรงกระบอก 3. การทดลองการพาความร้อนแบบอิสระและแบบบังคับผ่านครีป	 
3. ชุดทดสอบหาประสิทธิภาพปั้มน้ำแบบต่างๆ	1. หลักการหาประสิทธิภาพของปั้มน้ำ	 

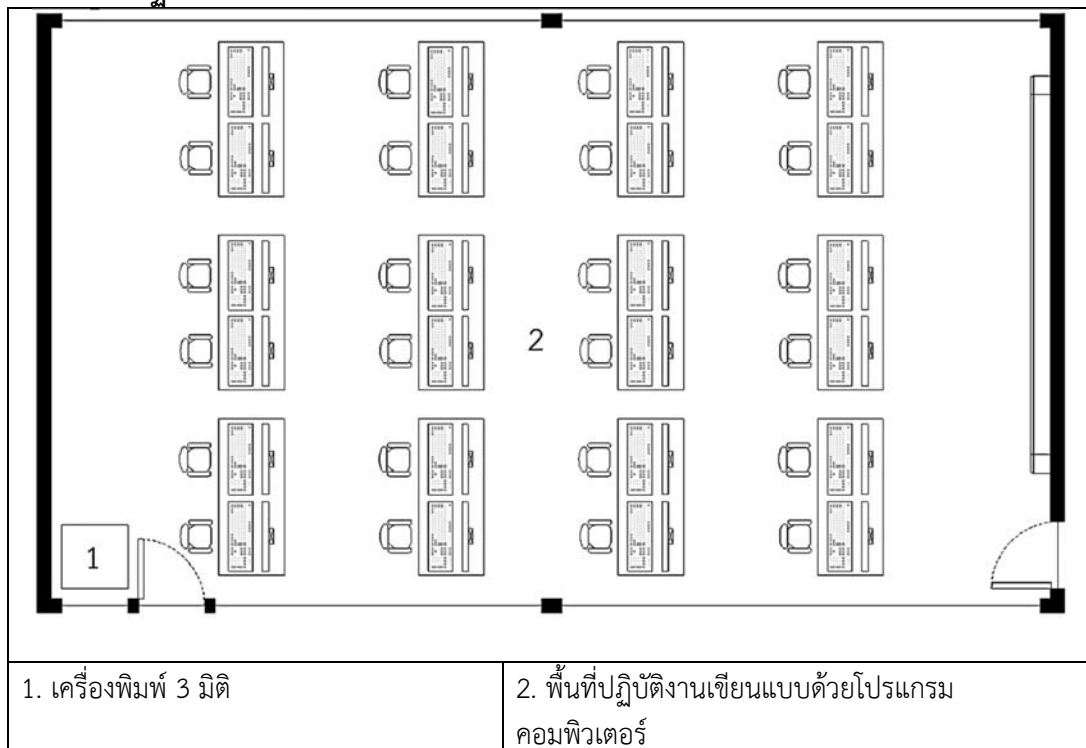
4. ชุดเครื่องสาธิตหลักการทำงานระบบทำความเย็น	1. การทดลองระบบทำความเย็น 2. การทดลองระบบเครื่องปั๊มความร้อน	
สถานที่ตั้ง : ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. ชุดทดสอบการสูญเสียภายในท่อ	1. การวัดความดันสูญเสียของของไหลในท่อ 2. การวัดความดันสูญเสียของของไหลภายในอุปกรณ์	
2. ชุดทดสอบการไหลของอากาศ	1. แรงต้านอากาศ (Drag Force) 2. การไหลในท่อบง (Flow around a bend)	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการยานยนต์		
สถานที่ตั้ง : อาคารศูนย์ความเป็นเลิศทางเครื่องจักรกลเกษตร (COE)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. ชุดทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์	1. การทดสอบเครื่องยนต์สันดาปภายใน	

1.2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สถานที่ตั้ง : ห้อง 323 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

แผนผังห้องปฏิบัติการ



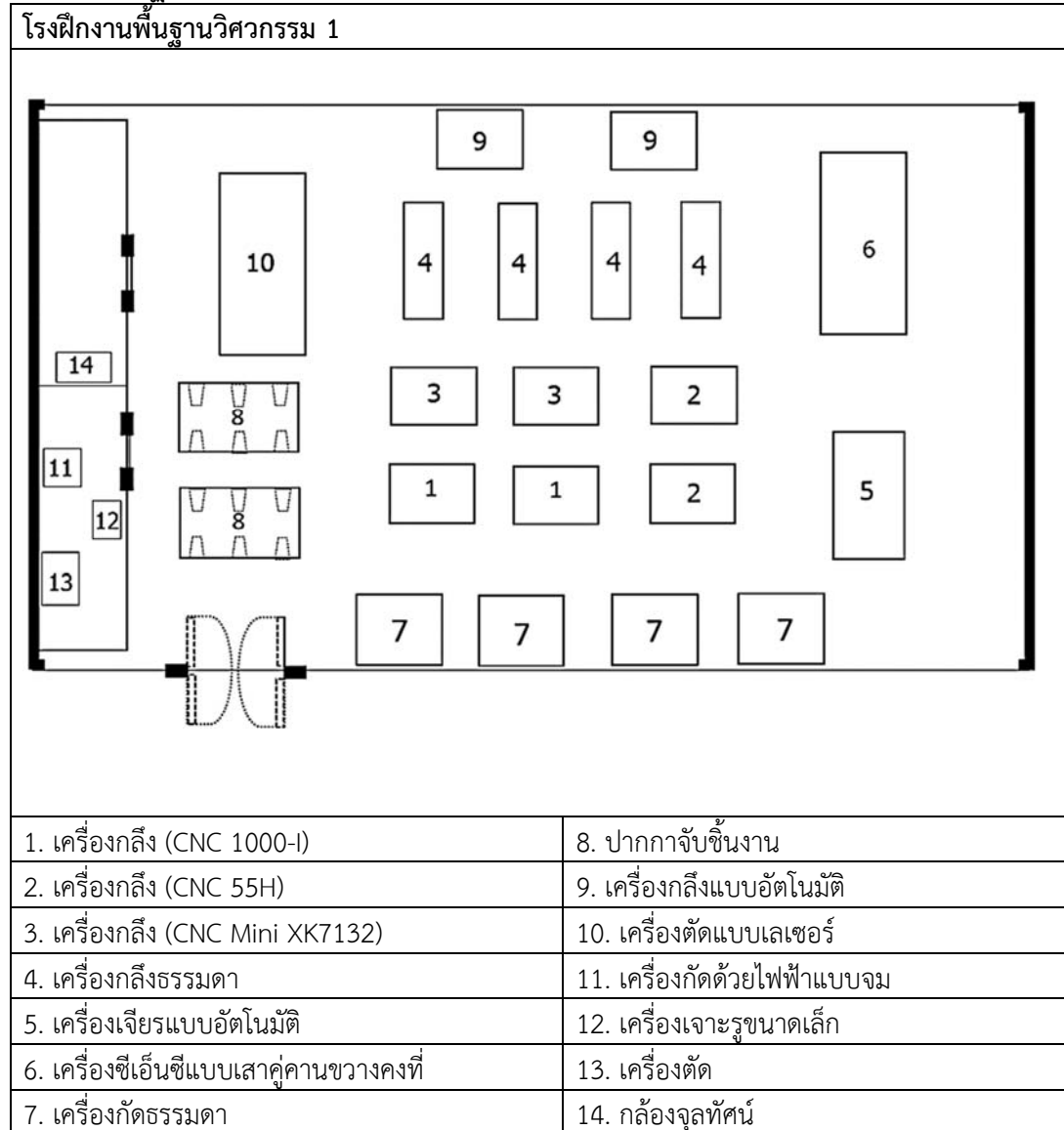
รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

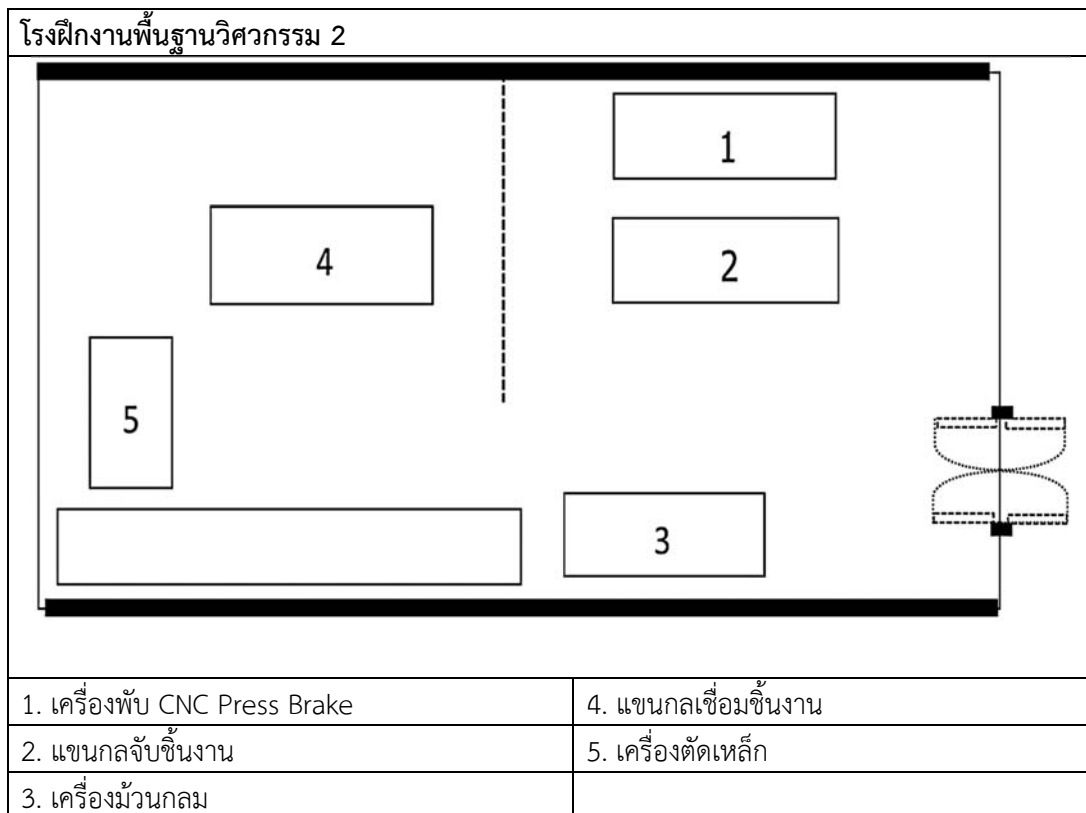
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
สถานที่ตั้ง : ห้อง 323 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องพิมพ์ 3 มิติ	1. การออกแบบและ การสร้างชิ้นงาน ด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ สำหรับงานออกแบบ วิศวกรรมเครื่องกล	1. ปฏิบัติงานเขียน แบบด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อ ออกแบบชิ้นงาน	

1.3. ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต

สถานที่ตั้ง : โรงฝึกงานพื้นฐานวิศวกรรม 1 และโรงฝึกงานพื้นฐานวิศวกรรม 2

แผนผังห้องปฏิบัติการ





รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต		
สถานที่ตั้ง : โรงฝึกงานพื้นฐานวิศวกรรม		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องกลึง 2. เครื่องกัด 3. เครื่องไส 4. เครื่องเจาะ 5. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า 6. ปากกาจับชิ้นงาน 7. เครื่องเลื่อยกล	1. ปฏิบัติการฝึกทักษะทางวิศวกรรม 2. การใช้เครื่องมือวัด 3. งานตะไบ 4. พื้นฐานงานเจาะ	

8. เครื่องเจียร 9. เครื่องซีเอ็นซีแบบ เสาคู่คานขวางคงที่ 10. เครื่องตัดแบบ เลเซอร์ 11. กล้องจุลทรรศน์ 12. เครื่องปั๊ม 13. แขนกลจับชิ้นงาน 14. เครื่องม้วนกลม 15. แขนกลจับชิ้นงาน แขนกลเชื่อมชิ้นงาน	5. การทำเกลียวด้วย มือ 6. การปฏิบัติการ ทางด้านเชื่อมโลหะ	   
---	---	--

		   
--	--	--

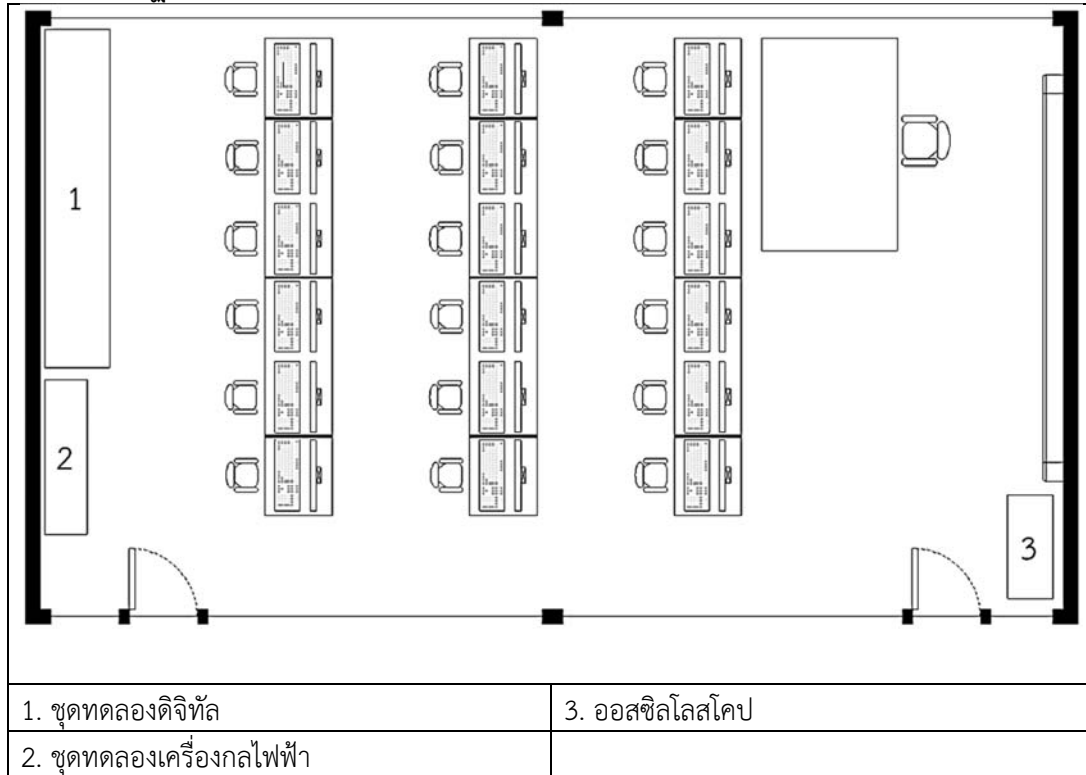
		   
--	--	--

1.4. ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

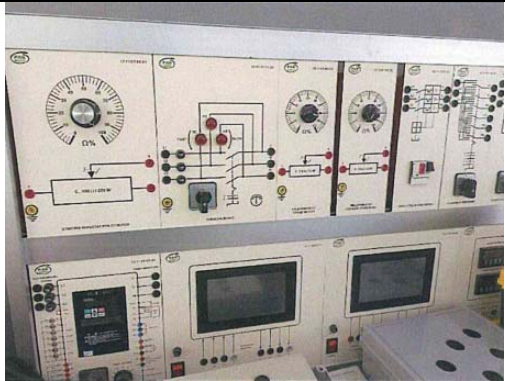
สถานที่ตั้ง : ห้อง 325 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

แผนผังห้องปฏิบัติการ



รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์		
สถานที่ตั้ง : ห้อง 325 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. ชุดทดลองดิจิทัล	1. ปฏิบัติการพื้นฐานลอจิกเกตและการใช้งาน 2. การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัลเบื้องต้น 3. การควบคุม LED ด้วยวงจรดิจิทัล	

2. ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า	1. การควบคุมความเร็วและแรงบิดของมอเตอร์กระแสตรง 2. การทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบบหนึ่งเฟสและสามเฟส 3. การทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส 4. การทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานประสิทธิภาพและการควบคุมแรงดันไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้า	
3. ออสซิลโลสโคป	1. ปฏิบัติการวัดคลื่นสัญญาณทางไฟฟ้า	

1.5. ห้องปฏิบัติการซีเอ็นซี

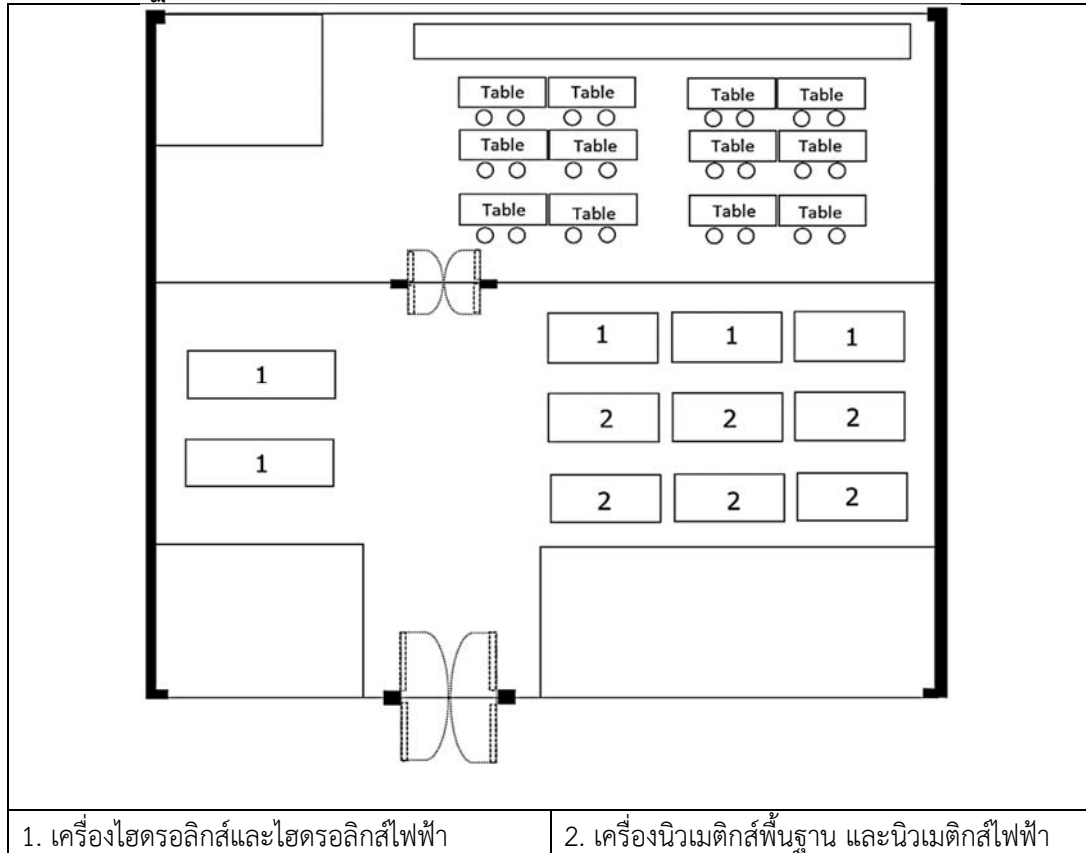
สถานที่ตั้ง : โรงฝึกงานพื้นฐานวิศวกรรม 1 และโรงฝึกงานพื้นฐานวิศวกรรม 2

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการซีเอ็นซี		
สถานที่ตั้ง : โรงฝึกงานพื้นฐานวิศวกรรม		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องซีเอ็นซี 2. เครื่องตัดเลเซอร์ 3. เครื่องกลึง 4. เครื่องกัด	1. การเขียนโปรแกรมพื้นฐานสำหรับเครื่องซีเอ็นซี 2. การทดลองผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องซีเอ็นซี	  

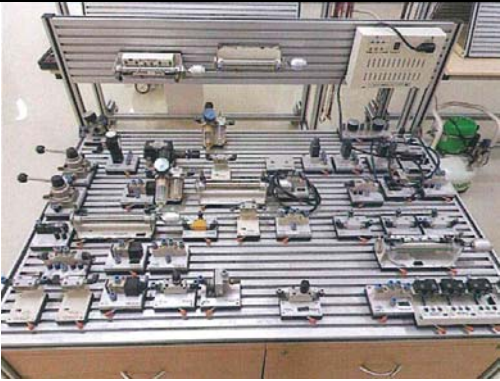
		  
--	--	---

1.6. ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์

สถานที่ตั้ง : ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติอาคารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม
แผนผังห้องปฏิบัติการ



รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

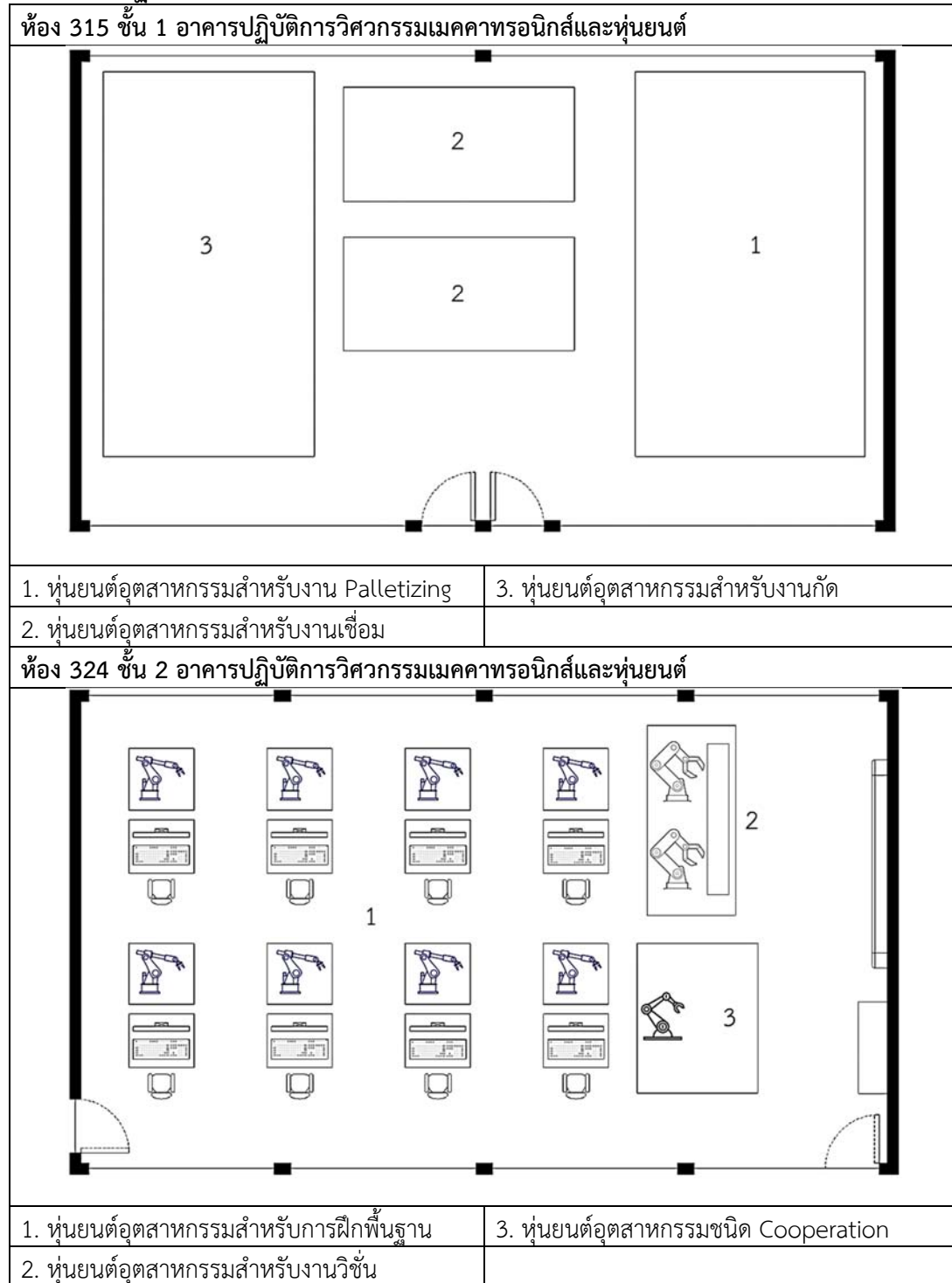
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์		
สถานที่ตั้ง : ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติอาคารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. นิวเมติกส์พื้นฐาน และนิวเมติกส์ไฟฟ้า	1. การต่อวงจรการทำงานของนิวเมติกส์ 2. การต่อวงจร Manual และ Auto ควบคุมการทำงานของนิวเมติกส์ 3. การต่อวงจรควบคุมทั้งทางตรงและทางอ้อมในการควบคุมการทำงานของนิวเมติกส์	

2. ไฮดรอลิกส์และไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า	1. การต่อวงจรการทำงานของไฮดรอลิกส์ 2. การต่อวงจร Manual และ Auto ควบคุมการทำงานของไฮดรอลิกส์ 3. การต่อวงจรควบคุมทั้งทางตรงและทางอ้อมในการควบคุมการทำงานของไฮดรอลิกส์	
3. ระบบเซ็นเซอร์อุตสาหกรรม	1. การศึกษาหลักการทำงานและคุณสมบัติของเซ็นเซอร์ 2. การประยุกต์ใช้เซ็นเซอร์ในการวัดและควบคุมตัวแปรทางกายภาพ 3. การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์เข้ากับระบบควบคุม	

1.7 ห้องปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

สถานที่ตั้ง : ห้อง 324 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ และห้อง 315 ชั้น 1
อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

แผนผังห้องปฏิบัติการ



รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		
สถานที่ตั้ง : ห้อง 315 ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงาน palletizing	1. การสร้างลำดับคำสั่งเพื่อจัดเรียงสินค้าบนพาเลท	
2. หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม	1. การสร้างลำดับคำสั่งและฟังก์ชันเพิ่มเติมในการควบคุมกระบวนการเชื่อมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานเชื่อม	
3. หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานกัด	1. การใช้ซอฟต์แวร์ CAD/CAM เพื่อสร้างเส้นทางเดินเครื่องมือที่เหมาะสมกับหุ่นยนต์	

สถานที่ตั้ง : ห้อง 324 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับการฝึกพื้นฐาน	1. การสร้างลำดับคำสั่งเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่และการทำงานของหุ่นยนต์	
2. หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานวิชั่น	1. การใช้ระบบวิชั่นเพื่อค้นหาและระบุพิกัดของชิ้นงาน 2. การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ที่ใช้ข้อมูลจากวิชั่นในการตัดสินใจ	
3. หุ่นยนต์อุตสาหกรรมชนิด cooperation	1. การสอนหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่และทำงานในรูปแบบต่างๆ 2. การเตรียมหุ่นยนต์ให้สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ	

1.8. ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม

สถานที่ตั้ง : ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติอาคารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

สถานที่ตั้ง : ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติอาคารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. ไมโครคอนโทรลเลอร์ และ IoT	1. การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ LED 2. การเขียนโปรแกรมควบคุมแสดงผลของ LCD 3. การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของรีเลย์ 4. การใช้งานเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น 5. การใช้งาน MQTT และ NODE-RED 6. การใช้ปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับเทคโนโลยี IoT	

1.9. ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม

สถานที่ตั้ง : ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติอาคารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม

สถานที่ตั้ง : ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติอาคารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

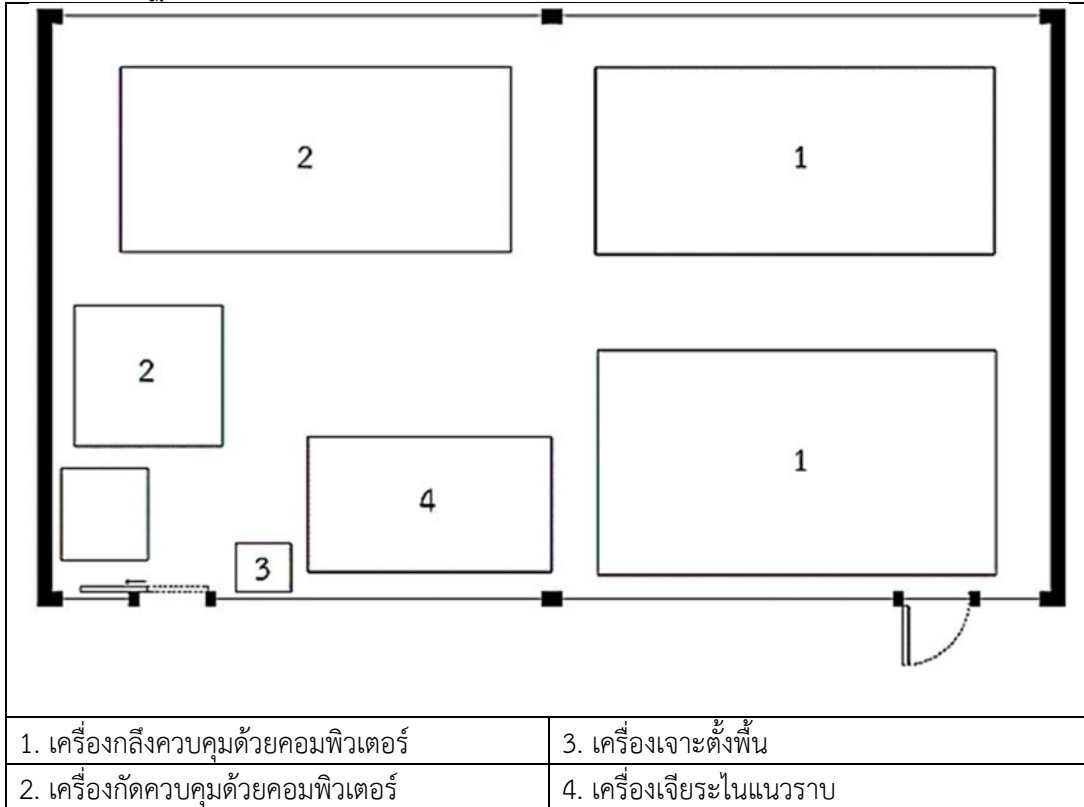
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. พีแอลซี	1. ปฏิบัติงานทดสอบระบบควบคุมด้วยโปรแกรมพีแอลซี	
2. ชุดจำลองการทำงานระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม	1. การควบคุมลำดับการทำงานด้วยพีแอลซี 2. การวิเคราะห์แผนภาพวงจรไฟฟ้าและการทำงานของอุปกรณ์	

1.10 ห้องปฏิบัติการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.10.1 ศูนย์วิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

สถานที่ตั้ง : อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

แผนผังห้องปฏิบัติการ



รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ศูนย์วิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		
สถานที่ตั้ง : อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องกลึงควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	- การเขียนและจำลองโปรแกรม G-code พื้นฐานสำหรับการกลึง - ปฏิบัติการผลิตชิ้นงานทรงกระบอกด้วยเครื่องกลึง	

2. เครื่องกัดควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	1. การเขียนและจำลองโปรแกรม G-code พื้นฐานสำหรับการกัด 2. ปฏิบัติการผลิตชิ้นงานด้วยการกัด	
3. เครื่องเจาะตั้งพื้น	1. การเจาะรูผ่านและรูไม่ทะลุบนวัสดุต่างชนิด 2. การเลือกใช้อุปกรณ์และพารามิเตอร์การเจาะที่เหมาะสม	

4. เครื่องเจียระไน แนวราบ	1. การปรับแต่ง ผิวหน้าชิ้นงานให้ เรียบและได้ขนาด ตามต้องการ	
5. ปั่นลมอุตสาหกรรม	1. การทดลองวัด แรงดันและการ ไหลของลมอัดใน ระบบ	

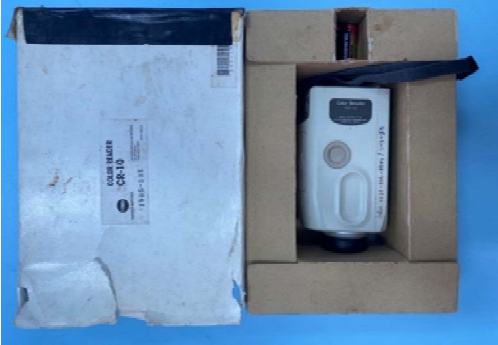
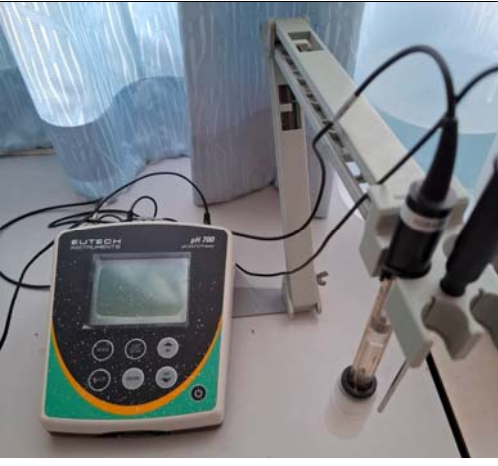
1.10.2 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว

สถานที่ตั้ง : ห้อง 105 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว

สถานที่ตั้ง : ห้อง 105 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. ชุดทดสอบความ แข็งแรงของวัสดุ	1. การทดสอบแรงดึง และแรงอัด	

2. เครื่องวัดสี	1. การวัดและเปรียบเทียบค่าสีของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม	
3. เครื่องวัด pH และเครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายได้	1. การวัดและเปรียบเทียบค่าสีของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม 2. การตรวจสอบคุณภาพสารละลายด้วยเครื่องวัด TDS	
4. เครื่องวัดความแน่นเนื้อผลไม้แบบมือถือ	1. การประเมินระดับความสุกและคุณภาพของผลไม้ด้วยการวัดความแน่นเนื้อ	
5. เครื่องวัด pH	1. การวัดค่า pH ของสารละลายและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	

1.10.3 ห้องปฏิบัติการเกษตรแม่นยำ

สถานที่ตั้ง : ห้อง 101 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว

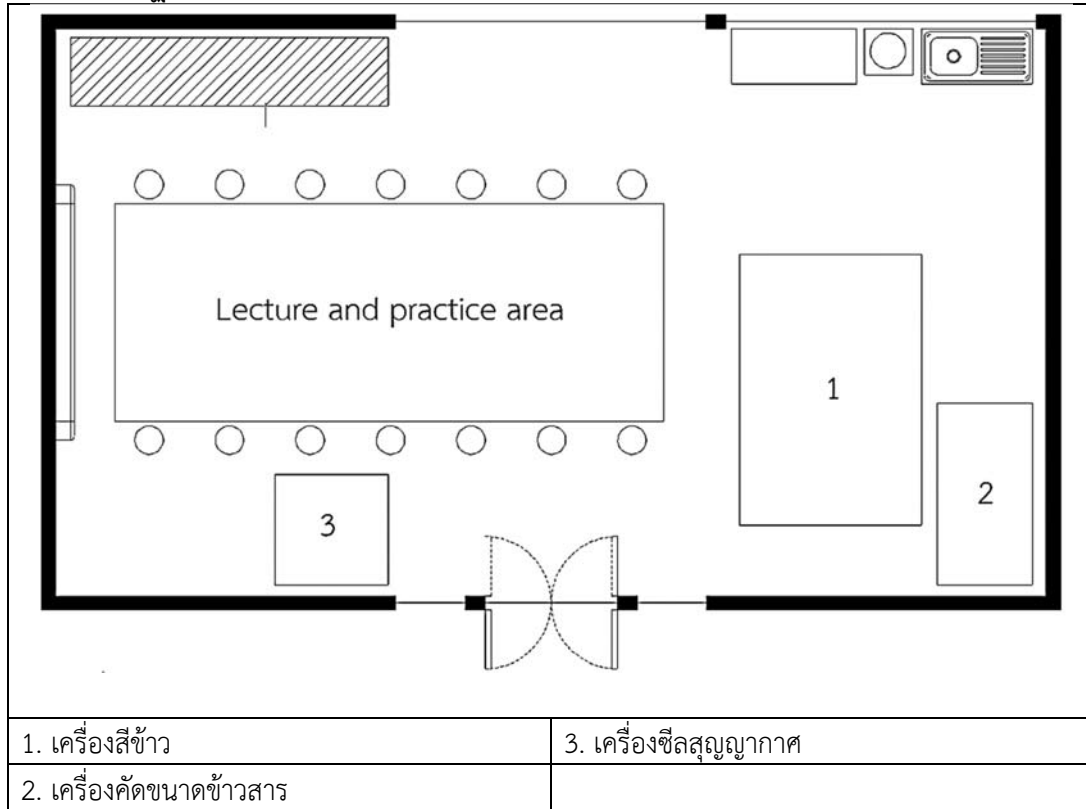
สถานที่ตั้ง : ห้อง 105 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. โดรนถ่ายภาพ	1. การควบคุมโดรนถ่ายภาพเบื้องต้นและโหมดการบินอัจฉริยะ 2. การตั้งค่ากล้องและการถ่ายภาพ/วิดีโอทางอากาศที่มีคุณภาพ	
2. โดรนเกษตรฉีดพ่นสารเคมี	1. การควบคุมโดรนเกษตรและตรวจสอบประสิทธิภาพการฉีดพ่น	
3. โดรนสำรวจ	1. การเก็บรวบรวมข้อมูลภาพถ่ายสำหรับการทำแผนที่และแบบจำลอง 3 มิติ	

1.10.4 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป

สถานที่ตั้ง : ห้อง 104 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

แผนผังห้องปฏิบัติการ



รายการอุปกรณ์และชุดการทดลอง

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป		
สถานที่ตั้ง : ห้อง 104 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องสีข้าว	1. การประเมินประสิทธิภาพการสีข้าวและการวิเคราะห์ผลผลิต	

2. เครื่องัดขนาดข้าวสาร	1. การตั้งค่าและการทำงานของเครื่องัดขนาดข้าวสาร	
3. เครื่องวัดความชื้นข้าว	1. การศึกษาผลของความชื้นต่อคุณภาพและการเก็บรักษาข้าว	
4. เครื่องซีลสุญญากาศ	1. การศึกษาผลของการบรรจุสุญญากาศต่อการถนอมอาหาร	

1.10.5 ห้องปฏิบัติการทางพลังงาน

สถานที่ตั้ง : ชั้น 9 อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมแปรสภาพ

สถานที่ตั้ง : ห้อง 104 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรสภาพ

รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องมือวัดอัตรา การไหลชนิดอัลตรา โซนิก	1. การตรวจวัดอัตรา การไหลของน้ำใน ท่อแบบพกพา	
2. เครื่องมือวัดความเร็ว รอบ	1. การศึกษาผลของ การจ่ายแรงดัน/ ความถี่ต่อความเร็ว รอบของมอเตอร์	
3. เครื่องมือวัดอุณหภูมิ แบบสัมผัส	1. การทดลอง ตรวจวัดอุณหภูมิ ของพื้นผิวทดสอบ	

4. เครื่องบันทึกอุณหภูมิแบบ 10 ช่อง และแบบ 20 ช่อง	1. การทดลองติดตามและวิเคราะห์โปรไฟล์อุณหภูมิในระบบทำความเย็น 2. ปฏิบัติการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิแบบหลายช่องสัญญาณ	
5. เครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์และความเร็วลม	1. การตรวจวัดสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น 2. ปฏิบัติการการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่อการทำงานของระบบพลังงานแสงอาทิตย์	
6. เครื่องวัดความเร็วลมแบบใบพัด	1. ปฏิบัติการตรวจวัดความเร็วลมในบริเวณต่างๆ และการไหลเวียนของอากาศ 2. การประเมินประสิทธิภาพของระบบระบายอากาศ	

7. ชุดวัดความชื้นและอุณหภูมิแบบดิจิทัล	1. ปฏิบัติการตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นจากเซ็นเซอร์ดิจิทัล	
8. เครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้	1. การวัดและวิเคราะห์ก๊าซไอเสียจากเครื่องยนต์ขนาดเล็ก	 
9. เครื่องมือวัดพลังงานไฟฟ้า	1. การทดลองวัดค่าพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าและการใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	

10.เครื่องวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า	1. การตรวจจับและวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพไฟฟ้าในระบบ	
11.เครื่องวัดความสว่างของแสง	1. ปฏิบัติการตรวจวัดความสว่างของแสงในพื้นที่ทำงานและพื้นที่อยู่อาศัย 2. การประเมินความสอดคล้องของแสงกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขภาวะ	

2.6 อาคารปฏิบัติการแปรรูปอาหาร

สถานที่ตั้ง : อาคารแปรรูปอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร

สถานที่ตั้ง : อาคารแปรรูปอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูป
1. เครื่องตีปั่น	1. ปฏิบัติการเตรียมวัตถุดิบให้เหมาะสมก่อนการตีปั่น 2. ปฏิบัติการปรับแต่งเครื่องจักรให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ 3. การตรวจสอบความละเอียดของเนื้อสัมผัส	

2. เครื่องกรองแบบแผ่นกรองอัดด้วยแรงดัน	1. การศึกษาผลของการปรับแรงดันและอัตราการป้อนต่อประสิทธิภาพการกรอง 2. การวัดความชื้นหรือปริมาณของแข็งแขวนลอยในของเหลวที่ผ่านการกรอง	
3. เครื่องบรรจุของเหลวแบบ 4 หัว	1. การทดลองปรับแต่งเครื่องบรรจุของเหลวสำหรับแต่ละหัวบรรจุ 2. การทดลองบรรจุของเหลวในภาชนะบรรจุสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร	
4. หม้อต้มแบบ 2 ชั้น	1. การทดลองควบคุมแรงดันไอน้ำเพื่อปรับอุณหภูมิภายในหม้อต้ม 2. การศึกษาผลของการปรับอุณหภูมิและเวลาต่อคุณภาพและปริมาณของผลิตภัณฑ์ 3. การวัดอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์อย่างแม่นยำด้วยเครื่องมือวัดอุณหภูมิ	

5. เครื่องลวกผัก	1. การทดลองควบคุมอัตราการป้อนวัตถุดิบเข้าเครื่องลวกเพื่อรักษาความสม่ำเสมอของกระบวนการ 2. การทดลองปรับแต่งอุณหภูมิของน้ำ/ไอน้ำในถังลวกให้เหมาะสมกับชนิดของผัก 3. การตรวจสอบคุณลักษณะของผักที่ผ่านการลวก	
6. เครื่องบรรจุไส้แบบอัตโนมัติ	1. การศึกษาคุณสมบัติของเนือบดและส่วนผสมที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุ 2. การควบคุมคุณภาพและความสม่ำเสมอของผลิตภัณฑ์เนือบด/ไส้กรอก	

7. ตู้ลมควัน	1. การทดลองควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณควันในการรมควัน 2. การตรวจสอบคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรมควัน	
8. เครื่องนวดผสมเนื้อ	1. การทดลองควบคุมกระบวนการนวดผสมและการประเมินคุณภาพส่วนผสมเนื้อ 2. การทดลองปรับแต่งเวลาและความเร็วในการผสมสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อบด	

9. เครื่องสไลด์หนังหมู	1. การทดลองปรับตั้งและความคมความหนาของการสไลด์ด้วยเครื่องสไลด์หนังหมู	
10. เครื่องปิดผนึกแบบสุญญากาศ	1. การศึกษาผลของการบรรจุสุญญากาศต่อการถนอมอาหาร	

11.เครื่องบดแป้ง	1. การทดลองการควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อความละเอียดของแป้ง	
12.เครื่องกำเนิดไอน้ำแบบใช้แก๊ส LPG	1. ปฏิบัติการควบคุมการผลิตไอน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย	

13.เครื่องปิดฝากระป๋อง แบบสุญญากาศ 14.เครื่องปิดฝากระป๋อง แบบอัตโนมัติ	1. การทดลองปิดฝา กระป๋องและ ประเมินคุณภาพ รอยซีล	 
--	---	--

15.หม้อต้มแบบใช้ไอน้ำ	1. การฝึกปฏิบัติการควบคุมและบำรุงรักษาหม้อต้มไอน้ำ 2. การทดลองระบบควบคุมและพารามิเตอร์ของหม้อต้มไอน้ำ	
16.เครื่องวิเคราะห์โปรตีน	1. การทดลองวิเคราะห์โปรตีนด้วยเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ	 

17.เครื่องวิเคราะห์ไขมัน	1. การทดลองวิเคราะห์คุณภาพน้ำมันและไขมัน 2. การวิเคราะห์ไขมันในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ด้วยเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ	
18.อ่างควบคุมอุณหภูมิ	1. หลักการทำงานและการควบคุมอุณหภูมิด้วยอ่างควบคุมอุณหภูมิ 2. การทดลองใช้งานอ่างแห้งควบคุมอุณหภูมิสำหรับการให้ความร้อนแก่ตัวอย่างผลิตภัณฑ์	

19.เครื่องบดตัวอย่างแบบละเอียดพิเศษ	1. การศึกษาผลของการบดละเอียดต่อสมบัติทางกายภาพของวัสดุ	
20.เครื่องเขย่า (Sieve Shaker)	1. การทดลองและประเมินผลการกระจายตัวของขนาดอนุภาคที่ผ่านการเขย่า	
21.เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์	1. การทดลองวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายมาตรฐานแต่ละความเข้มข้น 2. การทดลองสแกนสเปกตรัมและการหาค่าความยาวคลื่นสูงสุด	

22.เครื่องวัดความหนืดของผลิตภัณฑ์แป้ง	1. การทดลองวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลความหนืดของผลิตภัณฑ์แป้ง	
23.เครื่องผสมแบบตั้งพื้น	1. การทดลองการปรับความเร็วรอบของเครื่องตามขั้นตอนการผสม	

24.เครื่องสับผสม	1. การประเมิณเนื้อสัมผัสและความละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสับผสม	
25.เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย	1. การปรับตั้งพารามิเตอร์สำคัญที่มีผลต่อกระบวนการทำแห้งและคุณสมบัติของผง	

1.11. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

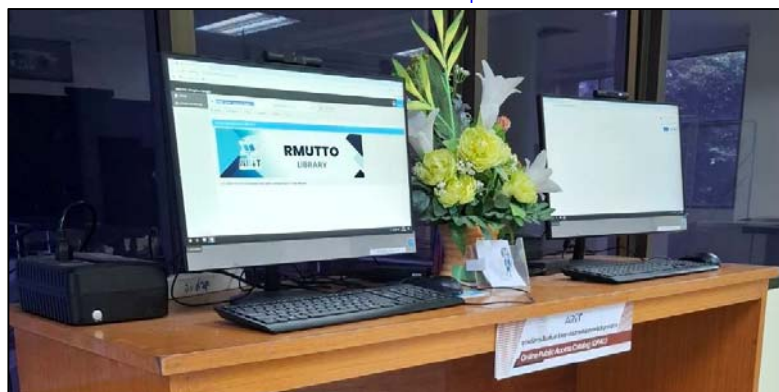
โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการสอน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 สำนักวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ ที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน	
1	โปรแกรมออกแบบและเขียนแบบชิ้นส่วน	1	ชุด
2	โปรแกรมช่วยการผลิต	2	ชุด
3	โปรแกรมการจำลองสถานที่การณ์ในคอมพิวเตอร์แบบ 3 มิติ	1	ชุด
4	โปรแกรม ERP และระบบฐานข้อมูล Big Data และ AI Logistics	1	ชุด
5	โปรแกรม Solidworks 2019	60	License
6	โปรแกรม Catia	30	ชุด
7	โปรแกรม Autocad inventor	1	ชุด
8	โปรแกรม NX	20	ชุด
9	โปรแกรม Calypso	10	ชุด
10	โปรแกรม MiniTAB	30	License
11	โปรแกรม Flexsim	30	License

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่บางพระ มีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร และสิ่งตีพิมพ์ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนอยู่ในชั้นเพียงพอ โดยจัดเป็นหนังสือภาษาไทยและอังกฤษ วารสาร ภาษาไทยและอังกฤษ สื่อการสืบค้นข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ ข้อมูลสำเร็จรูป ซิดีข้อมูลจาก วีดิทัศน์ เพื่อการศึกษาและได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมตลอดเวลา พร้อมทั้งระบบสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถสืบค้นได้ทางเว็บไซต์ <https://lib.rmutto.ac.th/>



คอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นหนังสือ



ชั้นเก็บหนังสือห้องสมุด



พื้นที่อ่านหนังสือ



จุดยืมหนังสือห้องสมุด



ห้องประชุม



ห้องอบรมสัมมนา



ห้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 ฐานข้อมูลออนไลน์ต่างประเทศ

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
1	ACM Digital Library	ฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว และเอกสารในการประชุมวิชาการที่จัดทำโดย ACM (Association for Computing Machinery) ซึ่งเนื้อหาเอกสารประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ เช่น รายการบรรณานุกรม สารสังเขป article reviews และบทความฉบับเต็ม ให้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1985 – ปัจจุบัน	https://dl.acm.org/
2	IEEE/IET Electronic Library (IEL)	ฐานข้อมูลที่รวบรวมสารสนเทศจาก Electronics Engineers (IEEE) ประกอบด้วยวารสาร นิตยสาร รายงาน ความก้าวหน้า เอกสารการประชุม เอกสารมาตรฐานของ IEEE มากกว่า 4,600,000 รายการ	https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp
3	SpringerLink – Journal	ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วยวารสารและเอกสารฉบับเต็มไม่น้อยกว่า 1,800 ชื่อ จากข้อมูลปี 1997 – ปัจจุบัน	https://link.springer.com/
4	American Chemical Society Journal (ACS)	ฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความ และงานวิจัยจากวารสารทางด้านเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมจากวารสารทั้งที่พิมพ์เป็นรูปเล่ม วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals) ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเป็นเอกสารฉบับเต็ม (Full Text) และรูปภาพ (Image) ย้อนหลังตั้งแต่ปี 1996	https://pubs.acs.org/
5	Emerald Management	บทความฉบับเต็ม (Full text) ของวารสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 210 รายชื่อ ครอบคลุมสาขาวิชาทางการจัดการ 9 สาขาวิชา ได้แก่ 1) Accounting, Finance & Economics 2) Business, Management & Strategy 3)	https://www.emerald.com/insight/

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
		Tourism & Hospitality Management 4) Marketing 5) Information & Knowledge Management 6) HR, Learning & Organization Studies 7) Operations, Logistics & Quality 8) Property Management & Built Environment 9) Public Policy & Environmental Management	
6	Academic Search Ultimate	ฐานข้อมูลสหสาขาวิชาในระดับโลกที่มีขนาดใหญ่และดีที่สุด รวบรวมวารสารทางวิชาการ นิตยสาร สิ่งพิมพ์ และวิดีโอ ในทุกสาขาวิชาการศึกษา อาทิ เช่น วิศวกรรมศาสตร์ ดาราศาสตร์ มานุษยวิทยา ชีวเวชศาสตร์ สุขภาพ กฎหมาย คณิตศาสตร์ เกษตรวิทยา ศึกษาศาสตร์ สตรีศาสตร์ สัตวศาสตร์ และสาขาอื่นๆอีกมากมาย ฐานข้อมูลนี้เป็นเวอร์ชันอัปเดตของ Academic Search Complete ซึ่งประกอบไปด้วยวารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ในการเข้าถึงแบบเปิด(non-open access journals) มากกว่า 5 พันชื่อเรื่อง	https://www.ebsco.com/products/research-databases/academic-search-ultimate
7	EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text	ระบบการสืบค้นงานวิจัยออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงทุกฐานข้อมูลที่ทางกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมบอกรับให้สมาชิกทั้ง 80 สถาบัน โดยให้ผลการสืบค้นที่แม่นยำและ จัดลำดับความเกี่ยวข้องได้ดีที่สุด โดยมาพร้อมกับ Education Source ฐานข้อมูลฉบับเต็มด้านศึกษาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบได้ด้วยข้อมูลฉบับเต็ม ดัชนี บทคัดย่อ และเอกสารการประชุมที่เกี่ยวข้องกับด้านศึกษาศาสตร์หลายพันรายการ ครอบคลุมทุกระดับการศึกษา รวมถึง	https://research.ebsco.com/c/4fqk3o/search

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
		ความเชี่ยวชาญพิเศษด้านการศึกษา โดยมีวารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ในการเข้าถึงแบบเปิด(non-open access journals)มากกว่า 900 ชื่อเรื่อง	
8	ScienceDirect	ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full-text) ของวารสารครอบคลุม 4 สาขาวิชา ได้แก่ 1) Agricultural and Biological Sciences 2) Computer Science 3) Engineer 4) Social Sciences สามารถดูข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค. ศ.2010 – ปัจจุบัน	https://www.sciencedirect.com/
9	Engineering Source	ฐานข้อมูลออกแบบมาสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและนักวิจัยด้านวิศวกรรม โดย Collection นี้ของเนื้อหาที่ครอบคลุมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมจำนวนมาก เช่น วิศวกรรมการบิน ไฟฟ้า โยธา เครื่องกล สิ่งแวดล้อม ซอฟต์แวร์ • สิ่งพิมพ์ฉบับเต็มไม่น้อยกว่า 1,600 ชื่อเรื่อง • ดรรชนีและบทคัดย่อของนิตยสาร วารสารและสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการกว่า 3,000 ชื่อเรื่อง	https://research.ebsco.com/c/zxgosv/search?defaultdb=egs

2.3 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
1	Thai Digital Collection	TDC หรือ Thai Digital Collection เป็นโครงการหนึ่งของ ThaiLIS มีเป้าหมายเพื่อให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม ซึ่งเป็นเอกสารฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัยของอาจารย์ รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร ในการเข้าใช้บริการนั้นจะต้องเข้าใช้งานจากคอมพิวเตอร์ ภายในห้องสมุดสมาชิก	https://tdc.thailis.or.th/tdc/
2	ProQuest Dissertation & Theses Global	เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ฉบับเต็ม (Full-text) ของสถาบันการศึกษาที่ได้รับ การรับรองจากประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา รวมถึงบางสถาบันการศึกษาจากทวีปยุโรป ออสเตรเลีย เอเชีย และแอฟริกา มากกว่า 1000 แห่ง ประกอบไปด้วยเอกสารฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกและปริญญาโทตั้งแต่ปี 1997 ถึงปัจจุบัน ไม่น้อยกว่า 1.1 ล้านรายการ และสารสังเขปวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 2.4 ล้านรายการ	http://search.proquest.com/pqdtglobal

2.4 ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
1	E-book RMUTTO	ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) พัฒนาขึ้นโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ หนังสือ ตำรา บุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ และหน่วยงานอื่นที่มีความประสงค์เผยแพร่เอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์	https://arit.rmutto.ac.th/e-book/
2	CU-eLibrary	ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-book) ที่รวบรวมหนังสือ และตำราวิชาการ เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยฯ เปิดสอน โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก บอกรับจำนวน 60 รายชื่อ	https://elibrary-rmuttolib.cu-elibrary.com/
3	Wiley Online Library	ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) จากสำนักพิมพ์ Wiley ประกอบด้วยเนื้อหาต่าง ๆ อาทิเช่น บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ มีวารสารบางส่วน (ให้ใช้ฟรี) สามารถ Copy, Print, Download ได้ ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ (User) และสามารถเข้าใช้งาน (Access) พร้อมกันในเวลาเดียวกันได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก บอกรับจำนวน 90 รายชื่อ	https://onlinelibrary.wiley.com/
4	CRCnetBASE	ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (EBOOK) จากสำนักพิมพ์ CRC Press ในเครือของ Taylor & Francis ที่โดดเด่นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีครอบคลุมเนื้อหาหลายสาขาวิชา สามารถ Copy, Print, Download ได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกบอกรับจำนวน 80 รายชื่อ	https://www.taylorfrancis.com/

5	Gale Virtual Reference Library	ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่รวบรวมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สาขาวิชาต่างๆ เช่น Business, Education, Environment, general Reference, History, Science, Technology มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกบอกรับจำนวน 25 รายชื่อ	https://www.galepages.com/thrmutto
6	ProQuest Ebook Central	เดิมคือฐานข้อมูลชื่อ Ebrary เป็นฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) จากสำนักพิมพ์ต่างๆทั่วโลก ผู้ใช้งานจะต้องเปิดอ่านผ่านโปรแกรม Adobe Digital Editions โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก บอกรับหนังสือในสาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์ จำนวน 21 รายการ	https://ebookcentral.proquest.com
7	2EBOOK	ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ภาษาไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก บอกรับจำนวน 413 รายการแสดงผลเป็นเอกสารฉบับเต็มอยู่ในรูปไฟล์ PDF โดยผู้ให้บริการสามารถเข้าใช้งานพร้อมกันโดยไม่จำกัดจำนวน เว็บไซต์เข้าใช้ผ่าน OpenAthens	http://www.2ebook.com/new/library/index/rmutto
8	Springer Link E-Book	ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของสำนักพิมพ์ Springer Link ครอบคลุมเนื้อหาทุกสาขาวิชา สามารถสืบค้นข้อมูลตั้งแต่ปี ค . ศ . 1994 -2007 สามารถดูข้อมูลได้ในรูปแบบเอกสาร ฉบับเต็ม (Full Text) บอกรับโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	https://link.springer.com/
9	EBSCO eBooks Collection	EBSCO eBooks Collection หรือ เดิม NetLibrary ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) บอกรับ ให้กับห้องสมุดในเครือข่าย ThaiLIS ให้เอกสารฉบับเต็ม (Fulltext) ของหนังสืออยู่รูปแบบของไฟล์ PDF สามารถ Download เอกสารฉบับเต็มเพื่ออ่านในลักษณะ offline ได้ครั้งละ 7 วัน นอกจากนี้ยังสามารถ Download ใส่ใน iPad Tablet ได้	https://research.ebsco.com

10	Pulinet Plus E-book	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากโครงการ EBSCO : PULINET Plus eBook MOU 2024 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูล และทรัพยากรดิจิทัลในห้องสมุดของข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคและภาคี PULINET Plus โดยการจัดหา eBook ที่สามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ ผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มที่รองรับการใช้งานจากผู้ใช้ทุกกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ใช้จำนวนไม่จำกัดจากทุกสถาบันสามารถเข้าถึง และใช้ทรัพยากร e-book ทุกชื่อเรื่องได้อย่างสะดวกสบาย โดยมีจำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด รวม 24 สถาบัน จำนวน e-book ทั้งหมดที่สมาชิกทุกสถาบันร่วมกันซื้อในโครงการรวมทั้งสิ้น 226 ชื่อเรื่อง เปิดอ่านผ่าน Platform ของ EBSCO eBooks Collection	https://lib.rmutto.ac.th/?p=11068
----	---------------------	---	---

2.5 ฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
1	UCTAL	สหบรรณานุกรมห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาไทย UCTAL เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรม หนังสือ วารสาร และทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ จากความร่วมมือของห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศไทย เพื่อใช้ประโยชน์ในการยืมระหว่างห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาไทย รวมทั้งอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการ ทั้งนักศึกษา อาจารย์และนักวิชาการในการค้นหาหนังสือที่ต้องการโดยที่ไม่ต้องเข้าเว็บไซต์ของแต่ละห้องสมุด	http://uc.thailis.or.th/main/index.aspx

2.6 ฐานข้อมูลสารสนเทศ

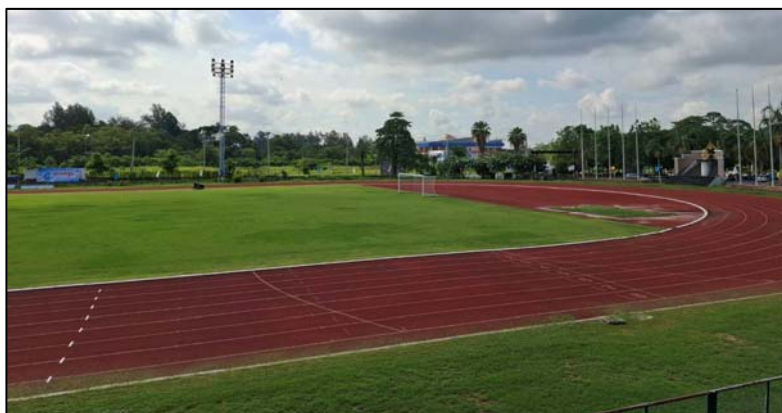
ลำดับ	ชื่อ ฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
1	Thai Journals Online (ThaiJO)	Thai Journals Online (ThaiJO) เป็นระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย เป็นแหล่งรวมวารสารวิชาการที่ผลิตในประเทศไทยทุกสาขาวิชา ทั้งสาขาวิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี และมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ThaiJO ได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) และศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre : TCI)	https://www.tci-thaijo.org/
2	Journal Link	ฐานข้อมูลชี้แหล่งวารสารในประเทศไทย อันเกิดจากความร่วมมือ ระหว่างห้องสมุดต่าง ๆ ทั่วประเทศไทยทั้งสิ้น 237 แห่ง ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแหล่งจัดเก็บวารสารทั้ง วารสารภาษาไทย และวารสารภาษาต่างประเทศอย่างสะดวก ทันสมัย และรวดเร็ว ยิ่งกว่านั้น ผู้ใช้ ยังสามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังวารสารที่มีการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้อีกด้วย	http://www.journalink.or.th/
3	ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี	แหล่งข้อมูลทางด้านสารเคมีด้านต่างๆ และสามารถค้นหาสารเคมีและผลิตภัณฑ์ได้ จัดทำโดย หน่วยข้อเสนอแนะวัตถุอันตรายและความปลอดภัย ศูนย์วิจัยแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการสนับสนุนของ สกว.	http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/index.html

4	ฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	ฐานข้อมูลนักวิจัยในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงจำนวนนักวิจัยจำแนกตามสาขาความเชี่ยวชาญให้อยู่ในระบบฐานข้อมูลที่สืบค้นได้โดยผ่านเว็บไซต์เป็นดัชนีในการบ่งชี้ความสามารถ โอกาส และศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศ	http://www1a.biotec.or.th/expert/rpt_main.asp?report=1
5	ฐานข้อมูลสมุนไพร	เป็นฐานข้อมูลหลักที่ให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลสมุนไพรในด้านต่างๆ เช่น รวบรวมรายงานการวิจัย และสรรพคุณตามตำรายาไทยของพืชสมุนไพร เป็นต้น จัดทำโดยสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	http://medplant.mahidol.ac.th/index.asp
6	สื่อเกษตรครบวงจร	ฐานข้อมูลนักวิจัยในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงจำนวนนักวิจัยจำแนกตามสาขาความเชี่ยวชาญให้อยู่ในระบบฐานข้อมูลที่สืบค้นได้โดยผ่านเว็บไซต์เป็นดัชนีในการบ่งชี้ความสามารถ โอกาส และศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศ	http://agrimedia.agritech.doae.go.th/
7	ฐานข้อมูลสัตว์ป่าเมืองไทย	ฐานข้อมูลให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลและงานวิจัยของสัตว์ป่าในประเทศไทย	http://www.thaiwildlife.info/
8	ฐานข้อมูลสิทธิบัตรไทย	Department of Intellectual Property (DIP) กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์	https://www.ipthailand.go.th/th/home.html
9	ฐานข้อมูลข่าวมานุษยวิทยา	รวมบริการค้นหาผลงานวิจัยในประเทศไทย ของหน่วยงานที่ให้ทุนวิจัยของประเทศไทย 4 หน่วยงาน ได้แก่ สวทช. สกว. วช. สวรส. และหน่วยงานวิชาการ สถาบันการศึกษาต่างๆ ของประเทศไทย	https://db.sac.or.th/clipping/th/
10	DOAJ	เว็บไตว์ที่รวบรวมรายชื่อวารสารที่ให้เอกสารฉบับเต็มรูป (Full Text) ฟรี ที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกสาขาวิชาและ	https://doaj.org/

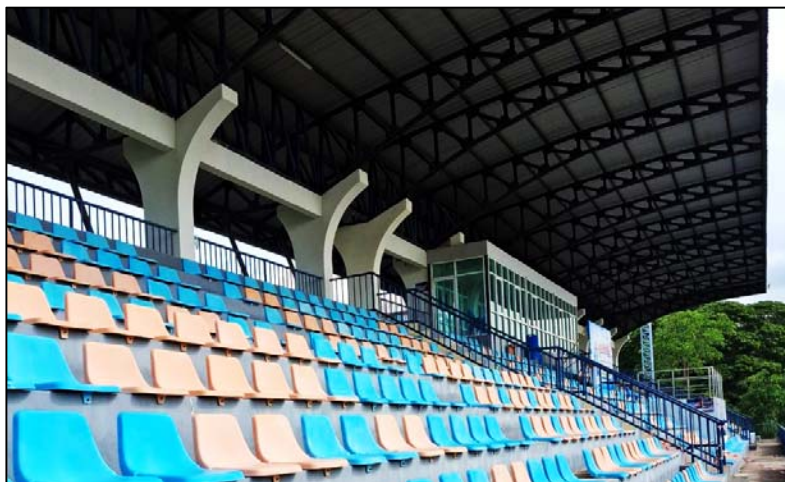
		การวิจัย ปัจจุบันมีได้เรีคอหรือรายชื่อวารสารอยู่ในฐานข้อมูลจำนวน 3,824 ชื่อเรื่อง และมีบทความจำนวน 249,636 ชื่อเรื่อง	
11	FREE MEDICAL JOURNALS	ฐานข้อมูลบทความวารสารทางการแพทย์ จำนวน 66,274 ชื่อเรื่อง จากวารสาร 630 ชื่อเรื่อง สามารถสืบค้นได้ฟรี ให้ข้อมูลเป็นเอกสารฉบับเต็มรูป (Full Text) ตรวจสอบค่า Impact Factor ได้ และสมัคร Journals Alert รับแจ้งเตือนบทความใหม่ทางอีเมลฟรี	http://www.freemedicaljournals.com/

2.7 สิ่งอำนวยความสะดวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่บางพระ มีปัจจัยพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพแวดล้อม ที่สามารถสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ได้แก่ พื้นที่ส่วนกลาง และ พื้นที่สำหรับกิจกรรมกีฬาหลากหลายประเภท



สนามกีฬา



อัฒจันทร์สนามกีฬา



สนามเทนนิส



สนามบาสเกตบอล



สนามฟุตบอล



โรงยิมเนเซียม



โรงอาหาร

ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2568

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : 16 มิถุนายน 2568

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

มติสภาสถาบันการศึกษา : การประชุมครั้งที่ 6 / 30 เมษายน 2568

คณะ : สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : พ.ศ. 2568 ถึง พ.ศ. 2572

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่บางพระ

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ระเบียบองค์ความรู้ฯ พ.ศ.2567

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสถาบันการศึกษา ✓ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ○ หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		ส่วนที่ 1 หน้า 8 ภาคผนวก 1
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		ส่วนที่ 1 หน้า 1
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		ส่วนที่ 3 หน้า 23 - 35
4.	ระบบการจัดการศึกษา ✓ ระบบทวิภาค ○ ระบบไตรภาค ○ ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		ส่วนที่ 1 หน้า 2
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด และ - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	✓		110 หน่วยกิต 42.6 หน่วยกิต
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) ✓ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ○ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	✓		ส่วนที่ 2 หน้า 20
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		ส่วนที่ 2 หน้า 54

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
1	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	11-00-103	Calculus for Engineers 1	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 23
		11-00-104	Calculus for Engineers 2	3(3-0-6)	3	✓	✓	
		11-00-201	Calculus for Engineers 3	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	1.2 ฟิสิกส์	11-00-105	Physics for Engineers	3(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 23
		11-60-104	Electrical Engineering	3(2-2-5)	1.2	✓	✓	
	1.3 เคมี	11-00-202	Chemistry for Engineers	3(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 24
2	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม 2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing	11-60-101	Engineering Drawing	3(2-2-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 24
		11-60-105	Engineering Statics	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 25
		11-60-201	Engineering Dynamics	3(3-0-6)	2.4	✓	✓	
		11-60-206	Manufacturing process	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 25
	2.2 กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	11-60-103	Engineering Object-Oriented Programming	3(2-2-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 25
	2.3 กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics	11-60-202	Thermodynamics	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 26
		11-60-204	Fluid Mechanics	3(3-0-6)	2.4	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 26
		11-60-309	Heat Transfer	3(3-0-6)	2.4	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 26

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
2 (ต่อ)	2.4 กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์ วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials	11-60-203	Engineering Materials	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 26
	Solid Mechanics	11-60-205	Mechanics of Solids	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 27
	2.5 กลุ่มที่ 5 ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน (Safety Environment and Sustainability)	11-60-106	Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6)	2.1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 27
3	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม 3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems	11-60-302	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	2.1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 27
		11-60-301	Machine Design	3(3-0-6)	0.3	✓	✓	
	Machine Design	11-60-301	Machine Design	3(3-0-6)	2.7	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 28
	Prime Movers	11-60-104	Electrical Engineering	3(2-2-5)	1.8	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 28
		11-60-303	Fluid Machinery	3(3-0-6)	0.3	✓	✓	
		11-60-401	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	0.3	✓	✓	
	3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของ ไหลประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ							
	Air Conditioning and Refrigeration	11-60-310	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	2.4	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29
	Power Plant	11-60-401	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	2.4	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
3 (ต่อ)	Thermal Systems Design	11-60-311	Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6)	1.5	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 30
		11-60-309	Heat Transfer	3(3-0-6)	0.6	✓	✓	
	Prime Movers Turbomachinery	11-60-303	Fluid Machinery	3(3-0-6)	2.4	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 30
	3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems							
		11-60-302	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	0.9	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
		11-60-308	Industrial Robots	3(2-2-5)	0.9	✓	✓	
		11-60-201	Engineering Dynamics	3(3-0-6)	0.6	✓	✓	
	Automatics Control	11-60-307	Automatics control system	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 31
	Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	11-60-306	Artificial Intelligence and Internet of Things	3(2-2-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
	Robotics	11-60-308	Industrial Robots	3(2-2-5)	2.1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
	Vibration	11-60-304	Mechanical Vibration	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 32
	Pneumatic and Hydraulic Control	11-60-313	Industrial Automation Systems	3(2-2-5)	2.1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 33
	3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy							
		11-60-311	Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6)	1.5	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 33
		11-60-401	Power Plant Engineering	3(3-0-6)	0.3	✓	✓	
		11-60-310	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	0.3	✓	✓	

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
3 (ต่อ)	Engineering Management and Economics	11-60-402	Economic and Administration of Engineering Project	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34
	Fire Protection System	11-60-106	Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6)	0.9	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 34
		11-60-204	Fluid Mechanics	3(3-0-6)	0.6	✓	✓	
			Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	0.3	✓	✓	
		11-60-303	Fluid Machinery	3(3-0-6)	0.3	✓	✓	
	Computer-Aided Engineering (CAE)	11-60-305	Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 35

คำแนะนำ : ช่ององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด สถาบันการศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขตามระเบียบองค์ความรู้ที่เลือกมาใช้เปรียบเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรระหว่าง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2562 หรือ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล รองศาสตราจารย์ฤกษ์ชัย พุประทีปศิริ	อธิการบดี	18 มีนาคม 2566 ถึง 18 มีนาคม 2570	ส่วนที่ 1 หน้า 18
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร นายศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ	ประธานหลักสูตร	30 เมษายน 2568 ถึง 30 เมษายน 2572	ส่วนที่ 1 หน้า 18

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องมีหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันและความต้องการของผู้ประกอบการ ตอบสนองความต้องการบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้าน วิศวกรรมเครื่องกลในภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนเพื่อให้บัณฑิตสามารถปรับตัวให้ทันต่อ กระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของประเทศ

หลักสูตรนี้ประกอบด้วยความมุ่งหมาย หลักการและโครงสร้างของหลักสูตร แผนการศึกษา คำอธิบายรายวิชา และข้อมูลรายละเอียดอื่นๆ การนำหลักสูตรนี้ไปใช้ดำเนินการเรียนการสอนจะ ยังผลให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและปรัชญาการศึกษาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก โดยมุ่งหวังให้บัณฑิตเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ต่อไป

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1 รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3 วิชาเอก/แขนงวิชา	1
4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5 รูปแบบของหลักสูตร	2
6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	3
7 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
8 สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	4
1 ปรัชญา	4
2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4
3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	4
4 ตารางแสดงความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้	7
หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต	20
1 ระบบการจัดการศึกษา	20
2 การดำเนินการหลักสูตร	20
3 โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา	21
4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	40
หมวดที่ 4 กระบวนการจัดการเรียนรู้	41
1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน	41
หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียน และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	45
1 ตารางแสดงการประเมินผลการเรียนที่เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้	45
2 เกณฑ์การวัดและประเมินผล	48
3 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้	48
4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	49
หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร	50
1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	50
2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	50
3 อาจารย์ประจำ	51
4 งบประมาณตามแผน/ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	54
5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	54
6 จำนวนแผนการรับนักศึกษา	62

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 7 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	63
1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	63
2 ปัญหาแรกเข้า	63
3 กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา	63
หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพของหลักสูตร	64
1 การกำกับมาตรฐาน	64
2 บัณฑิต	64
3 นักศึกษา	64
4 อาจารย์	65
5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	65
6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	66
หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	67
1 การวางแผนคุณภาพของหลักสูตร	67
2 การควบคุมคุณภาพของหลักสูตร	67
3 การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการบริหารหลักสูตร	67
4 การจัดการข้อร้องเรียน การอุทธรณ์ร้องทุกข์	67
5 การประเมินคุณภาพของหลักสูตร	67
6 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร	68
7 วิธีการสื่อสารและการเผยแพร่ของหลักสูตร	68
 ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1	71
ภาคผนวก 2	78
ภาคผนวก 3	88
ภาคผนวก 4	90
ภาคผนวก 5	96
ภาคผนวก 6	121
ภาคผนวก 7	129
ภาคผนวก 8	150
ภาคผนวก 9	175

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา

เขตพื้นที่บางพระ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร: 25481931107679

ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)

อักษรย่อภาษาไทย: วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Eng. (Mechanical Engineering)

3. วิชาเอก/วิชาเอก

-ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาการ
- ☒ หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี)
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี)
- ☐ หลักสูตรปริญญาโท
- ☐ หลักสูตรปริญญาเอก
- ☐ หลักสูตรอนุปริญญา

5.2 ประเภทหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นักศึกษาไทย
- ☐ นักศึกษาต่างประเทศ
- ☐ นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ หลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ☐ หลักสูตรได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา/หน่วยงานอื่น
ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน.....ประเทศ.....

รูปแบบของความร่วมมือ

- ☐ ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกเป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2568 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4/2568 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2568

สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2568

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรประจำหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. ครู อาจารย์ นักวิชาการ หรือนักวิจัยในสถาบันการศึกษาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล
3. ผู้ประกอบอาชีพอิสระหรือผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล
4. อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

เขตพื้นที่บางพระ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

หมวดที่ 2

ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วิศวกรเครื่องกลที่สามารถออกแบบระบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้กำหนดขึ้นจากรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ และประเทศชาติ ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล รวมถึงจากการสำรวจความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร นำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรเครื่องกลที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้และทักษะในวิชาชีพ สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้
2. มีความรู้และทักษะในการออกแบบด้านวิศวกรรมเครื่องกล ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม
4. มีมนุษยสัมพันธ์และทัศนคติที่ดีในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตร จำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนไปตามการพัฒนาเทคโนโลยีและการแข่งขันทางธุรกิจภายในประเทศ โดยตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายเกี่ยวกับโครงการระเบียงเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตทางวิศวกรรมเครื่องกลที่มีความรู้และพร้อมปฏิบัติงาน สามารถตอบสนองต่อการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ สามารถพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ในองค์กรโดยคำนึงต่อผลกระทบต่อสถานะแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรจึงมีการสำรวจความต้องการและความเชี่ยวชาญของบัณฑิตวิศวกรเครื่องกล โดยสำรวจจากความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการด้านวิศวกรรมเครื่องกล ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน คณาจารย์ จำนวน 27 ราย ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นำมาปรับปรุงหลักสูตรตามที่ได้นำเสนอมาแล้วข้างต้น สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. หลักสูตรและวัตถุประสงค์: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นพ้องกับชื่อหลักสูตรและวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะการเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ในวิชาชีพวิศวกรรม และเสนอให้หลักสูตรได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การรับรองวุฒิการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.)

2. ทักษะทางวิชาชีพ: มีการเสนอให้มีทักษะการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. จริยธรรมและลักษณะบุคคล: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นความสำคัญของจริยธรรมและลักษณะบุคคลที่สถานประกอบการต้องการ ได้แก่ ความขยัน อดทน เสียสละ มีจิตสาธารณะ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบขององค์กร มีความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการวางแผนและการจัดการ และทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้น วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูล

จากการพิจารณาทั้งหมด หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จึงมุ่งผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยี พร้อมด้วยจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถออกแบบเครื่องจักรกลให้ทำงานร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรในพื้นที่พิเศษภาคตะวันออก (EEC) นอกจากนี้หลักสูตรจะต้องได้รับการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอีกด้วย ดังนั้นจึงกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	พัฒนาการจากการเรียนรู้ (Sub-PLOs)
PLOs1. รอบรู้กว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล สื่อสารอย่างเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่นและสังคม	SPLOs1.1 บุรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม SPLOs1.2 มีทักษะการสื่อสารที่จำเป็นในศาสตร์ในต่างๆ
PLOs2. รู้เท่าทันเทคโนโลยี มีจิตอาสาสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม	SPLOs2.1 มีหลักคิด รู้เทคโนโลยีและปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรม SPLOs2.2 เคารพกฎกติกาของสังคม เคารพสิทธิการอยู่กับผู้อื่นในสังคม
PLOs3 อธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์	SPLOs3.1 คิดและคำนวณด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ SPLOs3.2 บุรณาการความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย SPLOs3.3 เขียนแบบพื้นฐานและเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานงานวิศวกรรมเครื่องกล
PLOs4 บุรณาการความรู้ทางกลศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในงานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะ	SPLOs4.1 วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางกลศาสตร์ SPLOs4.2 เชื่อมโยงความรู้ทางกลศาสตร์กับพื้นฐานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะ
PLOs5 บุรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญหาประดิษฐ์ ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล	SPLOs5.1 วิเคราะห์และออกแบบงานเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	พัฒนาการจากการเรียนรู้ (Sub-PLOs)
	SPLOs5.2 ออกแบบและประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกลด้านระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ SPLOs5.3 บูรณาการความรู้เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล
PLOs6 ออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกล อย่างมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม	SPLOs6.1 วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมด้วยกระบวนการที่เหมาะสม รวมถึงออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ SPLOs6.2 ปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกล ทำงานร่วมกับสาขาวิศวกรรมอื่นได้

2.4 ตารางแสดงความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้

จากผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จึงนำมาซึ่งรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล และอัตลักษณ์ของราชวมงคลตะวันออก ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
PLOs1. รอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล สื่อสารอย่างเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่นและสังคม					
SPLOs1.1 บูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของ มทร. ตะวันออก 2. มีความรู้ในหน้าที่พลเมืองไทยพลเมืองโลก 3. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ มีโลกทัศน์และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลและสามารถเชื่อมโยงความรู้ข้ามศาสตร์ได้ 4. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ภูมิปัญญา 5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 6. มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลและปฐมพยาบาลสัตว์เบื้องต้น	1. มีความคิดสร้างสรรค์ 2. มีทักษะการคิด และสามารถวางแผนอย่างเป็นระบบ 3. มีทักษะการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ปัญญา 4. มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีหลักการเชิงตรรกะและเหตุผล 5. มีทักษะการปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม 6. มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎระเบียบของสังคม 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต 3. มีความสำนึกในตน เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก 4. มีความเสียสละมีจิตสาธารณะ 5. สามารถแก้ไขปัญหาด้วยสันติวิธี ด้วยหลักคุณธรรมและจริยธรรม 6. มีความเคารพกฎระเบียบและค่านิยมของสังคม	1. เข้าใจพื้นฐานการอยู่ร่วมกันในสังคม 2. มีความใฝ่รู้ และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง 3. เข้าใจบทบาทการทำงานร่วมกัน ในรูปแบบผู้นำหรือผู้ปฏิบัติ 4. มีความรับผิดชอบต่องานส่วนรวมและสิ่งแวดล้อม 5. สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาสังคม 6. มีความคิดเชิงบวกและตระหนักถึงผลกระทบส่วนรวม	1. 15-01-001 อัตลักษณ์แห่งราชวมงคลตะวันออก (บังคับ) 2. 15-03-009 ภูมิปัญญาเพื่อการประกอบอาชีพ 3. 15-06-027 ความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก(บังคับ) 4. 15-06-028 วิถีโลก (บังคับ) 5. 15-06-029 สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช สู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (บังคับ) 6. 15-03-037 ผู้ช่วยสัตวแพทย์ด้านการพยาบาลสัตว์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
	7 มีความรู้ทางการสื่อสาร (การพูด การฟัง การเขียน การอ่าน) 8. มีความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีและนวัตกรรม พื้นฐานที่สนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ 9 ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์และการลงทุน 10 มีความรู้เกี่ยวกับ จรรยาบรรณในวิชาชีพ 11 มีความรู้ในเศรษฐกิจ ชีวภาพ เศรษฐกิจ หมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว 12 มีความรู้ในการเขียน แผนธุรกิจ 13 มีความรู้เกี่ยวกับการ จัดทำบัญชีและภาษี 14 มีความรู้เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม			7. ยอมรับความ หลากหลายทางวัฒนธรรม	7. 15-03-038 ธุรกิจสัตว์ เลี้ยง 8. 15-03-046 ปั่นสาย สัมพันธ์ สร้างฐานธุรกิจ 9. 15-03-052 การสร้าง ธุรกิจจากภูมิปัญญาสู่ มูลค่าเพิ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
SPLOs1.2 มีทักษะการสื่อสารที่จำเป็นในศาสตร์ในต่างๆ	1. มีความรู้ทางการสื่อสาร (การพูด การฟัง การเขียน การอ่าน) 2. มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมพื้นฐานที่สนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ 3. มีความรู้ในหลักภาษาต่างๆ	1. มีความคิดสร้างสรรค์ 2. มีทักษะการคิด และสามารถวางแผนอย่างเป็นระบบ 3. มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีหลักการเชิงตรรกะและเหตุผล 4. มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 5. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประกอบการสื่อสาร 6. มีทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และสื่อสารได้ตรงประเด็น 7. มีทักษะในการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 8. มีทักษะการเลือกใช้ข้อมูลที่ต้องการ	1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎระเบียบขององค์กรและสังคม 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต 3. มีความสำนึกในตน เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก	1. เข้าใจพื้นฐานการอยู่ร่วมกันในสังคม 2. มีความใฝ่รู้และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง 3. เข้าใจบทบาทการทำงานร่วมกัน ในรูปแบบผู้นำหรือผู้ปฏิบัติ 4. สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาสังคม 5. ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม 6. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น	1. 15-04-015 ศาสตร์แห่งการสื่อสาร 2. 15-04-016 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (เลือกได้) 3. 15-04-017 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้วัฒนธรรม (เลือกได้) 4. 15-04-018 การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน (เลือกได้) 5. 15-04-019 ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการออนไลน์ 6. 15-04-020 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 7. 15-04-021 เทคนิคการพูดเพื่อความสำเร็จ 8. 15-04-022 การเขียนเพื่อการสื่อสารธุรกิจ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
PLOs2. รู้เท่าทันเทคโนโลยี มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม					
SPLOs2.1 มีหลักคิด รู้เทคโนโลยีและปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรม	1. มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมพื้นฐานที่สนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ 2. มีความรู้ด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์และการลงทุน 3. มีความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณในวิชาชีพ 4. มีความรู้ในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว 5. มีความรู้ในการเขียนแผนธุรกิจ 6. มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำบัญชีและภาษี 7. มีความรู้เกี่ยวกับหลักคณิตศาสตร์	1. มีความคิดสร้างสรรค์ 2. มีทักษะการคิด และสามารถวางแผนอย่างเป็นระบบ 3. มีทักษะการวิเคราะห์ การแก้ปัญหาต่างๆโดยใช้ปัญญา 4. มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีหลักการเชิงตรรกะและเหตุผล 5. มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประกอบการสื่อสาร 7. มีทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และสื่อสารได้ตรงประเด็น 8. มีทักษะในการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม	1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎระเบียบขององค์กรและสังคม 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต 3. มีความสำนึกในตน เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก 4. มีความเสียสละและมีจิตสาธารณะ 5. สามารถแก้ปัญหาด้วยสันติวิธี ด้วยหลักคุณธรรมจริยธรรม 6. มีความเคารพกฎระเบียบและค่านิยมของสังคม	1. เข้าใจพื้นฐานการอยู่ร่วมกันในสังคม 2. มีความใฝ่รู้ และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง 3. เข้าใจบทบาทการทำงานร่วมกันในรูปแบบผู้นำหรือผู้ปฏิบัติ 4. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และสิ่งแวดล้อม 5. สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และพัฒนาสังคม 6. มีความคิดเชิงบวก และตระหนักถึงผลกระทบต่อส่วนรวม 7. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น 8. กล้าคิด กล้าทำ และรับผิดชอบในสิ่งที่ทำ	1. 15-02-003 การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 2. 15-02-004 คุณธรรมและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล(บังคับ) 3. 15-03-005 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 4. 15-03-006 การจัดการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว 5. 15-03-007 ความฉลาดทางเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล (บังคับ) 6. 15-03-008 คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประกอบอาชีพ 7. 15-03-010 การวิเคราะห์และนำเสนอ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
	8. มีความรู้ในสิทธิพื้นฐาน กฎหมาย ประกันสังคม ประกันสุขภาพ 9. มีความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการวิจัยเชิง ปริมาณและเชิงคุณภาพ 10. มีความรู้เกี่ยวกับอัญ มณี 11. มีความรู้เกี่ยวกับการ ท่องเที่ยวแบบกลางแจ้ง (แคมป์) 12. มีความรู้เกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ชีวภาพชะลอวัย 13. มีความรู้พื้นฐาน เครื่องมือแต่ละประเภท	9. มีทักษะการตัดสินใจ เลือกใช้ข้อมูลที่ต้องการ			ข้อมูลด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัล 8. 15-03-012 ทักษะทาง คณิตศาสตร์ เพื่อเตรียม สอบบรรจุข้าราชการและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 9. 15-03-013 หลักการ ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 10. 15-03-014 การพัฒนา ศักยภาพเพื่อมุ่งสู่การเป็น ผู้ประกอบการมือใหม่ 11. 15-03-030 เรื่อง การเงิน...ต้องไม่โกง 12. 15-03-032 การลงทุน อย่างชาญฉลาดสำหรับ ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล 13. 15-03-033 เริ่มต้น ลงทุน : ก้าวแรกในโลก การเงิน 14. 15-03-034 แผน ธุรกิจเชิงรุก 15. 15-03-035 วิจัย ตลาดเพื่อเอาใจลูกค้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					16. 15-03-036 คนเดิน พลอย 17. 15-03-039 คราฟต์ เทศ: ครีเอทเป็นเงิน 18. 15-03-040 การจัดการ ท่องเที่ยวแคมป์และการ เป็นผู้ประกอบการลานกาง เต็นท์(สนุกและรอยด้วย แคมป์) 19. 15-03-041 ธุรกิจ ชะลอวัยด้วยผลิตภัณฑ์ ชีวภาพ 20. 15-03-042 สร้าง สตาร์ทอัพให้ยั่งยืน : กล ยุทธ์สู่ความสำเร็จ 21. 15-03-043 เรียนแล้ว รวย 22. 15-03-044 ทักษะ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ AI 23. 15-03-045 การ วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล สำหรับผู้ประกอบการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					24. 15-03-047 ธุรกิจ เครื่องดื่ม : จากไอเดียสู่ ความสำเร็จและยั่งยืน 25. 15-03-048 กล้าทำ ฝันสู่ธุรกิจสตาร์ทอัพ 26. 15-03-049 เจาะลึก เทคนิคสร้างสื่อทรงพลัง 27. 15-03-050 สูตร ลับไลฟ์สดในสตรีมมิงเวิลด์ 28. 15-03-051 นักพัฒนา แผนธุรกิจยุคดิจิทัล 29. 15-03-053 สาน พันธมิตรธุรกิจยุคดิจิทัล
SPLOs2.2 เคารพกฎ กติกาของสังคม เคารพ สิทธิการอยู่ร่วมกับผู้อื่นใน สังคม	1. มีรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ มีโลกทัศน์และวิสัยทัศน์ที่ กว้างไกลและสามารถ เชื่อมโยงความรู้ข้าม ศาสตร์ได้ 2. มีความรู้เกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญา 3. มีความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีและนวัตกรรม พื้นฐานที่สนับสนุนการ	1. มีความคิดสร้างสรรค์ 2. มีทักษะการคิด และ สามารถวางแผนอย่างเป็น ระบบ 3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์การแก้ปัญหา ต่างๆ โดยใช้ปัญญา 4. มีทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างมีหลักการ เชิงตรรกะและเหตุผล	1. มีวินัย มีความ รับผิดชอบ เคารพ กฎระเบียบขององค์กร และสังคม 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต 3. มีความสำนึกในตน เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก 4. มีความเสียสละ และมี จิตสาธารณะ	1. เข้าใจพื้นฐานการอยู่ ร่วมกันในสังคม 2. มีความใฝ่รู้และสามารถ แสวงหาความรู้ได้ด้วย ตนเอง 3. เข้าใจบทบาทการ ทำงานร่วมกัน ในรูปแบบ ผู้นำหรือผู้ปฏิบัติ	1. 15-02-002 คุณภาพ การใช้ชีวิต (บังคับ) 2. 15-05-024 ทักษะชีวิต 3. 15-05-025 การพัฒนา บุคลิกภาพเพื่อ ความสัมพันธ์ในสังคม 4. 15-05-026 โลกของ การทำงานและกระแสการ เปลี่ยนแปลง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
	เรียนรู้และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ 4. มีความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณในวิชาชีพ 5. มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 6. มีความรู้ในสิทธิพื้นฐานกฎหมาย ประกันสังคม ประกันสุขภาพ 7. มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ 8. มีความรู้ด้านสุขภาวะ 9. มีความรู้เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	5. มีทักษะการปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม 6. มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 7. ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ และสื่อสารได้ตรงประเด็น 8. มีทักษะการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 9. มีทักษะการตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลที่ต้องการ	5. สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักสันติวิธีด้วยหลักคุณธรรมและจริยธรรม 6. มีความเคารพกฎระเบียบและค่านิยมของสังคม	4. มีความรับผิดชอบต่องานตัวเอง ส่วนรวม และสิ่งแวดล้อม 5. สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาสังคม 6. มีความคิดเชิงบวก และตระหนักถึงผลกระทบส่วนรวม 7. ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม 8. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น 9. กล้าคิด กล้าทำ และรับผิดชอบในสิ่งที่ทำ	5. 15-03-031 เสี่ยงอย่างชาญฉลาดเคล็ดลับความปลอดภัยสำหรับผู้ประกอบการ
PLOs3 อธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์					
SPLOs3.1 คิดและคำนวณด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	1. มีความรู้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์พื้นฐาน	1. ทักษะการใช้เครื่องมือคำนวณ	1. มีคุณธรรมจริยธรรม 2. คำนึงถึงความปลอดภัย	1. รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงาน	1. 11-00-105 ฟิสิกส์ สำหรับวิศวกร 2. 11-00-103 แคลคูลัส สำหรับวิศวกร 1 3. 11-00-104 แคลคูลัส สำหรับวิศวกร 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					4. 11-00-201 แคลคูลัส สำหรับวิศวกร 3 5. 11-00-202 เคมี สำหรับวิศวกร
SPLOs3.2 บูรณาการ ความรู้และทักษะในการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐาน วิศวกรรมศาสตร์ได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย	1. มีความรู้ในการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐาน วิศวกรรมศาสตร์ 2. มีความรู้ในด้าน วิศวกรรมความปลอดภัย และการจัดการ สิ่งแวดล้อม 3. มีความรู้ในการใช้ เครื่องมือทางวิศวกรรม ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	1. ทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมศาสตร์ 2. ทักษะการใช้เครื่องมือ ช่างและวิศวกรรมศาสตร์ พื้นฐาน	1. มีกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆ ของสังคม 2. ทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. คำนึงถึงความปลอดภัย	1. มีจิตสำนึกความ รับผิดชอบด้านความ ปลอดภัยในการทำงาน	1. 11-16-101 การฝึก ทักษะทางวิศวกรรม 2. 11-60-106 วิศวกรรม ความปลอดภัยและการ จัดการสิ่งแวดล้อม
SPLOs3.3 เขียนแบบ พื้นฐานและเขียนแบบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน งานงาน วิศวกรรมเครื่องกล	1. มีความรู้ในการเขียน แบบพื้นฐาน และเขียน แบบด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2. มีความรู้ในการใช้ โปรแกรมเพื่อเขียนแบบ ทางวิศวกรรมเครื่องกล	1. ทักษะในการอ่านแบบ และเขียนแบบด้วยมือ 2. ทักษะในการเขียนแบบ ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์	1. จรรยาบรรณทาง วิชาชีพ 2. มีความรับผิดชอบต่อ สังคม	1. การแก้ไขสถานการณ์ เชิงสร้างสรรค์ 2. รู้จักบทบาทหน้าที่ และ ความรับผิดชอบต่อ การทำงาน	1. 11-60-101 เขียนแบบ วิศวกรรม 2. 11-60-102 เขียนแบบ วิศวกรรมเครื่องกล 3. 11-60-103 การ โปรแกรมเชิงวัตถุทาง วิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
PLOs4 บูรณาการความรู้ทางกลศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ในงานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะ					
SPLOs4.1 วิเคราะห์และ แก้ปัญหาทางกลศาสตร์	1. ความรู้พื้นฐานทาง ความร้อนและของไหล 2. ความรู้พื้นฐานทางวัสดุ วิศวกรรมและกลศาสตร์ วัสดุ 3. ความรู้ทางดิจิทัล	1. วิเคราะห์และทักษะใน การแก้ไขปัญหาทาง กลศาสตร์ต่างๆ 2. มีทักษะในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การสืบค้นข้อมูล	1. จรรยาบรรณทาง วิชาชีพ	1. คิด วิเคราะห์ และแก้ไข ปัญหา 2. ตัดสินใจในการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. 11-60-105 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม 2. 11-60-201 พลศาสตร์ วิศวกรรม 3. 11-60-202 อุณหพล ศาสตร์ 4. 11-60-203 วัสดุ วิศวกรรม 5. 11-60-204 กลศาสตร์ ของไหล 6. 11-60-205 กลศาสตร์ ของแข็ง 7. 11-60-206 กรรมวิธี การผลิตชิ้นงานใน อุตสาหกรรม 8. 11-60-207 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล 1
SPLOs4.2 เชื่อมโยง ความรู้ทางกลศาสตร์กับ พื้นฐานด้านวิศวกรรม ควบคุมและระบบอัจฉริยะ	1. มีความรู้เฉพาะทางทาง วิศวกรรมเครื่องกล 2. ความรู้พื้นฐานทาง ความร้อน ความเย็นและ ของไหล	1. ทักษะการใช้เครื่องมือ ต่างๆ ทาง วิศวกรรมเครื่องกล	1. จรรยาบรรณทาง วิชาชีพ	1. มีความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้งาน	1. 11-60-104 วิศวกรรมไฟฟ้า 2. 11-60-306 ระบบ ปัญญาประดิษฐ์และ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
	3. มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมควบคุม				อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3. 11-60-313 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
PLOs5 บูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล					
SPLOs5.1 วิเคราะห์และออกแบบงานเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกล	1. มีความรู้และวิเคราะห์งานเกี่ยวกับวิชาด้านการออกแบบเครื่องจักรกล	1. ทักษะในการออกแบบชิ้นงานวิศวกรรมเครื่องกล	1. จรรยาบรรณทางวิชาชีพ 2. ทำงานร่วมกับผู้อื่น	1. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้งาน	1. 11-60-301 การออกแบบเครื่องจักรกล 2. 11-60-302 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3. 11-60-303 เครื่องจักรกลของไหล 4. 11-60-304 การสันสะเทือนทางกล 5. 11-60-309 การถ่ายเทความร้อน 6. 11-60-310 การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ 7. 11-60-311 ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
					8. 11-60-401 วิศวกรรม โรงจักรต้นกำลัง
SPLOs5.2 ออกแบบและ ประยุกต์ใช้ในงาน วิศวกรรมเครื่องกลด้าน ระบบพลวัตและการ ควบคุมอัตโนมัติ	1. มีความรู้ในการ ออกแบบด้านระบบพลวัต และการควบคุมอัตโนมัติ	1. มีทักษะในออกแบบ ด้านระบบพลวัตและการ ควบคุมอัตโนมัติ	1. ทำงานร่วมกับผู้อื่น	1. มีความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้งาน	1. 11-60-305 การ ออกแบบงาน วิศวกรรมเครื่องกลด้วย คอมพิวเตอร์ 2. 11-60-308 หุ่นยนต์ อุตสาหกรรม
SPLOs5.3 บูรณาการ ความรู้เพื่อสร้างสรรค์งาน ด้านวิศวกรรมเครื่องกล	1. บูรณาการความรู้เพื่อ สร้างสรรค์งานด้าน วิศวกรรมเครื่องกล	1. ทักษะในการคิด สร้างสรรค์งาน วิศวกรรมเครื่องกล	1. จรรยาบรรณทาง วิชาชีพ	1. มีความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้งาน 2. แสวงหาความรู้ใหม่ๆ	1. 11-60-312 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล 2
PLOs6 ออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาให้เกิดเทคโนโลยีและ นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกล อย่างมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม					
SPLOs6.1 วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและ ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ด้านวิศวกรรมด้วย กระบวนการที่เหมาะสม	1. บูรณาการความรู้ใน สาขาวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อการแก้ไขปัญหา และ ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ใน กระบวนการที่เหมาะสม	1. ทักษะในการพัฒนา และดัดแปลงใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการ แก้ปัญหาเฉพาะทาง	1. จรรยาบรรณทาง วิชาชีพ 2. ความรับผิดชอบต่อ สังคม	1. สร้างสรรค์เทคโนโลยี และนวัตกรรม การทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. แสวงหาความรู้ใหม่ๆ	1. 11-60-450 การเตรียม โครงการและสหกิจ ศึกษาทาง วิศวกรรมเครื่องกล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	รายวิชา
รวมถึงออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	การออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์				2. 11-60-451 โครงการงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 3. 11-60-402 เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม
SPLOs6.2 ปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกลทำงานร่วมกับสาขาวิศวกรรมอื่นได้	1. มีความรู้ด้านกฎระเบียบ และข้อบังคับในการปฏิบัติงาน 2. วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	1. ทักษะในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น	1. จรรยาบรรณทางวิชาชีพ 2. ทำงานร่วมกับผู้อื่น 3. มนุษยสัมพันธ์และทัศนคติที่ดีในการทำงาน	1. สร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2. แสวงหาความรู้ใหม่ๆ	1. 11-60-451 โครงการงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 2. 11-60-452 สหกิจศึกษา 3. 11-60-453 การเรียนรู้อิสระ 4. 11-60-454 การศึกษาหรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ

หมวดที่ 3

โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

3.1.1 ระบบ

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

3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ได้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาภาคปกติ ซึ่งมีระยะเวลาในการศึกษาเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

3.1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

3.2 การดำเนินการหลักสูตร

3.2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน-ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน-มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนเมษายน-พฤษภาคม

3.2.2 วิธีการจัดการศึกษา

☒ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นหลัก

☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

☐ แบบทางไกลอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning)

☐ แบบชั้นเรียนผสมผสานกับการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Hybrid Education) ไม่เกินร้อยละ 60 (ของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตร ซึ่งไม่นับรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม)

☐ อื่น (ระบุ).....

3.2.3 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาสามารถเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566

3.3 โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

3.3.1 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	140	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ตามโครงสร้างและองค์ประกอบซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

1.1 กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มสาระความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	110	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	36	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	53	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก	6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.3.2 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย
กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์ (Identity) 3 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์ (Identity) 3 หน่วยกิต ประกอบด้วย

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

กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต (Quality of Life) 3 หน่วยกิต ประกอบด้วย

15-02-002	คุณภาพการใช้ชีวิต	3(2-2-5)
	Quality of Life	
15-02-003	การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	3(3-0-6)
	Thinking and Problem Solving	
15-02-004	คุณธรรมและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล	3(3-0-6)
	Ethics and Morality in the Digital Society	

กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน (Quality of Work) 6 หน่วยกิต ประกอบด้วย

15-03-005	ผู้ประกอบการนวัตกรรม Innovative Entrepreneur	3(2-2-5)
15-03-006	การจัดการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว Bio-Circular-Green Economy Management (BCG Management)	3(1-4-4)
15-03-007	ความฉลาดทางเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology Literacy in the Digital Era	3(3-0-6)
15-03-008	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประกอบอาชีพ Mathematics and Statistics for Occupations	3(2-2-5)
15-03-009	ภูมิปัญญาเพื่อการประกอบอาชีพ Wisdom for Career	3(3-0-6)
15-03-010	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Data analytics and presentation using digital technology	3(2-2-5)
15-03-011	ผู้ประกอบการดิจิทัล Digital Entrepreneur	3(2-2-5)
15-03-012	ทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมสอบบรรจุข้าราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง Mathematical Skills for Civil Service Test Preparation	3(3-0-6)
15-03-013	หลักการลงทุนในหลักทรัพย์ Principles of Investment	3(3-0-6)
15-03-014	การพัฒนาศักยภาพเพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ประกอบการมือใหม่ Competence Development for a Startup Entrepreneur	3(3-0-6)
15-03-030	เรื่องการเงิน....ต้องไม่โง่ Smart Finance (Financial Literacy)	3(2-2-5)
15-03-031	เสี่ยงอย่างชาญฉลาดเคล็ดลับความปลอดภัยสำหรับผู้ประกอบการ Smart Risk-Taking: Safety Tips for Entrepreneurs	3(2-1-3)
15-03-032	การลงทุนอย่างชาญฉลาดสำหรับผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล Smart Investing for Entrepreneurs in the Digital Age	3(3-0-6)
15-03-033	เริ่มต้นลงทุน: ก้าวแรกในโลกการเงิน Investment Fundamentals: First Steps in the Financial World	3(3-0-6)
15-03-034	แผนธุรกิจเชิงรุก Proactive Business Plan	3(2-1-3)
15-03-035	วิจัยตลาดเพื่อเอาใจลูกค้า Customer-Centric Market Research	3(2-2-5)
15-03-036	คนเดินพลอย Gems Broker	3(2-1-3)

15-03-037	ผู้ช่วยสัตวแพทย์ด้านการพยาบาลสัตว์ Veterinary Assistant in Animal Health Care	3(2-3-5)
15-03-038	ธุรกิจสัตว์เลี้ยง Pet business	3(2-3-5)
15-03-039	คราฟต์เทค: ครีเอทเป็นเงิน CraftTech: Crafting Startup with Technology	3(3-0-6)
15-03-040	การจัดการท่องเที่ยวแคมป์และการเป็นผู้ประกอบการลานกางเต็นท์ (สนุกและรวยด้วยแคมป์) Camping Tourism Management and Campsite Entrepreneurship	3(2-2-5)
15-03-041	ธุรกิจชะลอวัยด้วยผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Anti-aging Business with Bioproducts	3(3-0-6)
15-03-042	สร้างสตาร์ทอัพให้ยั่งยืน: กลยุทธ์สู่ความสำเร็จ Building a Sustainable Startup: Strategies for Success	3(2-2-5)
15-03-043	เรียนแล้วรวย Learn and prosper	3(2-2-5)
15-03-044	ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ AI Generative AI (AI Literacy)	3(3-0-6)
15-03-045	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ Data Analysis and Presentation for Entrepreneurs	3(2-2-5)
15-03-046	บันสายสัมพันธ์ สร้างฐานธุรกิจ Digital Era Alliance	3(2-2-5)
15-03-047	ธุรกิจเครื่องดื่ม: จากไอเดียสู่ความสำเร็จและยั่งยืน Beverage Business: from Ideas to Success and Sustainability	3(2-1-3)
15-03-048	กล้าทำฝันสู่ธุรกิจสตาร์ทอัพ Daring to Dream: The Startup Venture Journey	3(2-1-3)
15-03-049	เจาะลึกเทคนิคสร้างสื่อทรงพลัง Delve into techniques for creating powerful media	3(3-0-6)
15-03-050	สูตรลับไลฟ์สดในสตรีมมิงเวิลด์ Secret Formula for Live Streaming in the Stream World	3(1-2-3)
15-03-051	นักพัฒนาแผนธุรกิจยุคดิจิทัล Digital Business Plan Developer	3(2-2-5)
15-03-052	การสร้างธุรกิจจากภูมิปัญญาสู่มูลค่าเพิ่ม Creating a business from local wisdom to added value	3(3-0-6)
15-03-053	สานพันธมิตรธุรกิจยุคดิจิทัล Building Business Partnerships in the Digital Age	3(3-0-6)

กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication) 6 หน่วยกิต
ประกอบด้วย

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

กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต (Adaptation and Lifestyle) 3 หน่วยกิต
ประกอบด้วย

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)

กลุ่มสาระวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (Thai Citizenship and Global Citizenship)
3 หน่วยกิต ประกอบด้วย

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	สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช สู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต King Taksin the Great Studies: Towards Lifelong Learning	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineer 1	3(3-0-6)
11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineer 2	3(3-0-6)
11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร Physics for Engineers	3(2-3-5)
11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3 Calculus for Engineer 3	3(3-0-6)
11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 36 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-16-101	การฝึกทักษะทางวิศวกรรม Engineering Practice	1(0-6-1)
11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)
11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Drawing	1(0-3-1)
11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม Engineering Object-Oriented Programming	3(3-0-6)
11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(2-2-5)
11-60-105	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics	3(3-0-6)
11-60-106	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม Safety Engineering and Environmental Management	3(3-0-6)
11-60-201	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0-6)
11-60-202	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
11-60-203	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
11-60-204	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)

11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics	3(3-0-6)
11-60-206	กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม Manufacturing process	3(3-0-6)
11-60-207	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-1)

2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 53 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3(3-0-6)
11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล Fluid Machinery	3(3-0-6)
11-60-304	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)
11-60-305	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(2-2-5)
11-60-306	ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง Artificial Intelligence and Internet of Things	3(2-2-5)
11-60-307	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatics control system	3(3-0-6)
11-60-308	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robots	3(2-2-5)
11-60-309	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfers	3(3-0-6)
11-60-310	การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)
11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน Thermal Systems and Energy Management	3(3-0-6)
11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Laboratory 2	1(0-3-1)
11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม Industrial Automation Systems	3(2-2-5)
11-60-401	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)

11-60-402	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม Economic and Administration of Engineering Project	3(3-0-6)
11-60-450	การเตรียมโครงการและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล Preparation for Pre-Project and Co-operative Education for Mechanical Engineering	1(0-2-1)
11-60-451	โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Project	3(1-6-4)
และสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้		
11-60-452	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(0-40-0)
11-60-453	การเรียนรู้อิสระ Independent Study	6(0-40-0)
11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ Overseas Study, Training or Internship	6(0-40-0)

2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชา ดังนี้
วิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-461	สมบัติทางกายภาพและการจัดการผลิตผลเกษตร Physical Properties and Management of Agricultural Product	3(2-2-5)
11-60-462	การประมวลผลภาพและการตรวจสอบผลิตผลเกษตรแบบไม่ทำลาย Image Processing and Nondestructive Evaluation for Agricultural Products	3(2-2-5)
11-60-463	วิศวกรรมชลประทานเพื่อการเกษตร Agricultural Irrigation Engineering	3(2-2-5)
11-60-464	วิศวกรรมแปรรูปทางการเกษตร Agricultural Process Engineering	3(2-2-5)
11-60-465	เทคโนโลยีโรงเรือนเพื่อการผลิตพืช Greenhouse Technology	3(2-2-5)
11-60-466	อากาศยานไร้คนขับและนวัตกรรมทางการเกษตร Unmanned Aerial Vehicles and Agricultural Innovation	3(2-2-5)
11-60-467	เครื่องจักรกลทางการเกษตรและการเกษตรกรรมแบบแม่นยำ Agricultural Machinery and Precision Agriculture	3(2-2-5)
11-60-468	ผู้ประกอบการและการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร Entrepreneurship and Quality Assurance in the Agriculture and Food Industry	3(3-0-6)

วิศวกรรมการผลิตและซ่อมบำรุง ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-471	การวางแผนและควบคุมการผลิต Manufacturing Planning and Control	3(3-0-6)
11-60-472	การควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม Industrial Quality Control	3(3-0-6)
11-60-473	วิศวกรรมการบำรุงรักษาและเทคโนโลยี Maintenance Engineering and Technology	3(3-0-6)
11-60-474	การจัดการวิศวกรรมซ่อมบำรุง Maintenance Engineering Management	3(3-0-6)
11-60-475	การควบคุมรูปร่าง การให้ขนาด และพิถีพิถัน Geometric Dimensioning and Tolerancing (GD&T)	3(3-0-6)
11-60-476	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน Jig and Fixture Design	3(3-0-6)
11-60-477	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และการคำนวณพลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น Introduction to Finite Element Method and Computational of Fluid Dynamics	3(2-2-5)

วิศวกรรมการควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรม ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

11-60-481	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง Advanced Artificial Intelligence and Machine Learning	3(2-2-5)
11-60-482	การออกแบบระบบควบคุมและการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรขั้นสูง Advanced Human-Machine Control and Communication System Design	3(2-2-5)
11-60-483	เทคโนโลยีทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Technology	3(3-0-6)
11-60-484	เทคโนโลยีการสร้างชิ้นงานระดับจุลภาค Micro Fabrication Technology	3(3-0-6)
11-60-485	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machine Engineering	3(2-2-5)
11-60-486	พื้นฐานทางแฟคทอรีอโตเมชัน Factory automation basics	3(2-2-5)
11-60-487	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3(2-2-5)
11-60-488	การผลิตเพื่อการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ Manufacturing for Product Prototype Realization	3(2-2-5)

3. หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้น

ความหมายเลขรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1- 2 แทน คณะ

- 00 - หมดวิชาศึกษาทั่วไป
- 01 - คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
- 02 - คณะเทคโนโลยีสังคม
- 03 - คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการเกษตร
- 04 - คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 05 - คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- 06 - คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 07 - คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 08 - คณะศิลปศาสตร์
- 09 - สถาบันเทคโนโลยีการบิน
- 10 - คณะสัตวแพทยศาสตร์
- 11 - สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม
- 12 - สถาบันเทคโนโลยีการบินและอวกาศ
- 13 - สถาบันสหวิทยาการนานาชาติจักรพงษ์อนุารถ
- 14 - โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี
- 15 - สถาบันนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 16 - คณะวิศวกรรมศาสตร์บูรณาการและเทคโนโลยี
- 17 - วิทยาลัยสหวิทยาการนานาชาติจักรพงษ์อนุารถ

ตำแหน่งที่ 3-4 แทน สาขาวิชา

ตำแหน่งที่ 5 แทน ปีที่ควรศึกษา

ตำแหน่งที่ 6-7 แทน ลำดับวิชา

กลุ่มวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

1. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ เคมี	11-00-XXX
----------------------------------	-----------

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม

กลุ่มวิชาการออกแบบวิศวกรรม	11-10-XXX
----------------------------	-----------

กลุ่มวิชาความร้อนและของไหล	11-11-XXX
----------------------------	-----------

กลุ่มวิชากลศาสตร์	11-12-XXX
-------------------	-----------

กลุ่มวิชาไฟฟ้า	11-13-XXX
----------------	-----------

กลุ่มวิชาการผลิตและการจัดการ	11-14-XXX
------------------------------	-----------

กลุ่มวิชาดิจิทัล	11-15-XXX
------------------	-----------

กลุ่มวิชาฝึกทักษะทางวิศวกรรม	11-16-XXX
------------------------------	-----------

3. กลุ่มวิชาวิศวกรรม

กลุ่มวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	11-30-XXX
---	-----------

กลุ่มวิชาวิศวกรรมเกษตร	11-40-XXX
------------------------	-----------

กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	11-50-XXX
----------------------------	-----------

กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	11-60-XXX
----------------------------	-----------

ความหมายเลขแสดงหน่วยกิต



การนับหน่วยกิต

การนับหน่วยกิตให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

1. ชั่วโมงเรียนทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เท่ากับ 1 หน่วยกิต
2. ชั่วโมงเรียนปฏิบัติการในห้องเรียน ห้องทดลอง หรือห้องปฏิบัติการ 2-3 ชั่วโมง
3. ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เท่ากับ $2 \times (\text{หน่วยกิตทฤษฎี}) + \text{หน่วยกิตปฏิบัติ}$

รายวิชาโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด กำหนดให้ 1 หน่วยกิต ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรม 45-90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษาปกติ และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากถือว่ารายวิชานี้ มีลักษณะเป็นการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

รายวิชาฝึกงาน การฝึกภาคสนาม และสหกิจศึกษา กำหนดให้การฝึกปฏิบัติงาน 1 หน่วยกิต ใช้เวลาฝึกปฏิบัติ 3-6 ชั่วโมง/สัปดาห์ และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง เนื่องจากถือว่ารายวิชานี้ มีลักษณะเป็นการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

3.4.3 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ในแต่ละภาคการศึกษาของปีการศึกษาต่างๆ ดังนี้

(1) แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ (4 ปี)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15-01-001	อัตลักษณ์แห่งราชมณฑลตะวันออก	3(3-0-6)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-16-101	การฝึกทักษะทางวิศวกรรม	1(0-6-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-106	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
รวม			19

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-105	สถิติศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			19

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-201	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			18

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-204	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-206	กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-307	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
รวม			18

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-207	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-306	ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ต ในทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-308	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-309	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
รวม			19

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XX-XX-XXX	กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-304	การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-305	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วย คอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-310	การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-450	การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทาง วิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-1)
รวม			20

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-401	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-402	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-451	โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพเลือก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพเลือก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-XX-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม			21

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-452	สหกิจศึกษา หรือ	6(0-40-0)
	11-60-453	การเรียนรู้อิสระ หรือ	6(0-40-0)
	11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	6(0-40-0)
รวม			6

(2) แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน (ปวส.)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-106	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			21

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-105	สถิติศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-206	กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-306	ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ต ในทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
รวม			19

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-201	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-204	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-308	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-402	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม			21

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-207	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-304	การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-305	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-307	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-309	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-450	การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-1)
รวม			20

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-310	การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-401	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-451	โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-4)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพเลือก	3(X-X-X)
หมวดวิชาเฉพาะ	XX-XX-XXX	วิชาชีพเลือก	3(X-X-X)
รวม			22

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสรายวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	11-60-452	สหกิจศึกษา หรือ	6(0-40-0)
	11-60-453	การเรียนรู้อิสระ หรือ	6(0-40-0)
	11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	6(0-40-0)
รวม			6

3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)

ระดับชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี
ปี 1	นักศึกษาสามารถคิดคำนวณพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ บูรณาการความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐาน วิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย สามารถเขียนแบบด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ในงานงานวิศวกรรมเครื่องกลได้ รวมถึงการปรับตัวเพื่อความภาคภูมิใจ ในฐานะนักศึกษาแห่งราชชมมงคลตะวันออก
ปี 2	นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหา บูรณาการความรู้ทางกลศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ ในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล รวมถึงสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางกลศาสตร์กับ พื้นฐานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะได้ รวมถึงการรู้เท่าทันเทคโนโลยี มี จิตอาสา สำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม
ปี 3	นักศึกษาสามารถออกแบบและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ ระบบพลวัต และการควบคุมอัตโนมัติ เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้ รวมถึง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้
ปี 4	นักศึกษาสามารถออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมเครื่องกล อย่างมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 4

กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียน การสอน	กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน
PLOs1. รอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล สื่อสารอย่างเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่นและสังคม		
SPLOs1.1 บูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	1. จัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นหลัก (Project Based Learning) 2. จัดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning) 3. จัดการเรียนการสอนแบบให้เกิดการเรียนรู้จากกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) 4. จัดให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์/เทคโนโลยี	1. มอบหมายการค้นคว้า ทั้งแบบรายบุคคล/กลุ่ม ตามหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา 2. มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม มีการนำเสนอภายในกลุ่มและ/หรือนำเสนอหน้าชั้นเรียน 3. ผู้สอนบรรยายและสร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมการเรียนรู้ 4. ให้นักศึกษามีการอภิปรายร่วมกันในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน
SPLOs1.2 มีทักษะการสื่อสารที่จำเป็นในศาสตร์ในต่างๆ	1. จัดกิจกรรมเชิงรุกในชั้นเรียน (Active Learning) 2. การสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) 3. การสอนแบบใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) 4. จัดการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษามีโอกาสค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล พร้อมการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล 5. จัดให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์/เทคโนโลยี	1. มอบหมายการค้นคว้า ทั้งแบบรายบุคคล/กลุ่ม ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา 2. บรรยายหรือให้คำแนะนำการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ 3. มอบหมายให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริงที่กำหนดขึ้น และนำเสนอการสื่อสารที่สร้างสรรค์และเหมาะสม 4. มอบหมายให้นักศึกษานำเสนอหรืออภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า
PLOs2. รู้เท่าทันเทคโนโลยี มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม		
SPLOs2.1 มีหลักคิด รู้เทคโนโลยี และปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรม	1. การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) 2. การสอนแบบให้เกิดความคิดรวบยอด (Concept Attainment)	1. มอบหมายให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริงที่กำหนดขึ้น และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน
	3. การสอนแบบให้เกิดการเรียนรู้จากกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) 4. จัดให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์/เทคโนโลยี	2. มีการแบ่งกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษาหรือปัญหา จำแนกปัญหาหรือสาเหตุ ค้นหาจุดร่วมของสิ่งที่จำแนกได้ และนำเสนอในรูปแบบรายงานหรือการบรรยายหน้าชั้นเรียน 3. ผู้สอนบรรยายและให้คำแนะนำเกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล 4. มอบหมายให้นักศึกษามีการค้นคว้าด้วยตนเอง 5. มอบหมายงานที่ต้องค้นคว้าหาข้อมูลเชิงสถิติและเขียนรายงานหรือนำเสนองานที่ต้องมีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลขประกอบ
SPLOs2.2 เคารพกฎกติกาของสังคม เคารพสิทธิการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม	1. จัดโครงการหรือกิจกรรมค้นหาคุณค่าในตนเอง 2. สอดแทรกกิจกรรมที่ทำให้เกิดการยอมรับและเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น 3. สอดแทรกหรือบรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับข้อพิพาทต่างๆ หรือเหตุการณ์ที่กำลังเป็นที่สนใจในสังคม รวมถึงเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายร่วมกัน 4. ส่งเสริมและสนับสนุนการให้กำลังใจระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนการสอน	1. ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาคุณค่าในตนเอง 2. มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม 3. จัดกิจกรรมหรือสอดแทรกการบรรยายเกี่ยวกับประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมและเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งให้ข้อสรุป
PLOs3 อธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์		
SPLOs3.1 คิดและคำนวณด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	1. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 2. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 3. การสอนแบบเน้นทักษะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม	1. จัดให้มีการปฏิบัติเป็นกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน 2. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน
SPLOs3.2 บูรณาการความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	1. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 2. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 3. การสอนแบบเน้นสมรรถนะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม 4. การสอนแบบฝึกปฏิบัติงาน	1. จัดให้มีการปฏิบัติเป็นกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน 2. มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม มีการนำเสนอภายในกลุ่มและ/หรือนำเสนอหน้าชั้นเรียน
SPLOs3.3 เขียนแบบพื้นฐานและเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานงานวิศวกรรมเครื่องกล	1. การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา 2. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 3. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 4. การสอนแบบเน้นสมรรถนะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม 5. การสอนแบบฝึกปฏิบัติ	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย 2. จัดให้มีการปฏิบัติงานเดี่ยวและกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน 3. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย
PLOs4 บูรณาการความรู้ทางกลศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ในงานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะ		
SPLOs4.1 วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางกลศาสตร์	1. การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา 2. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 3. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 4. การสอนแบบเน้นสมรรถนะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม 5. การสอนแบบฝึกปฏิบัติ	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย 2. จัดให้มีการปฏิบัติงานเดี่ยวและกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน 3. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย
SPLOs4.2 เชื่อมโยงความรู้ทางกลศาสตร์กับพื้นฐานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะ	1. การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา 2. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 3. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 4. การสอนแบบเน้นสมรรถนะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม 5. การสอนแบบฝึกปฏิบัติ	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย 2. จัดให้มีการปฏิบัติงานเดี่ยวและกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน
PLOs5 บูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล		
SPLOs5.1 วิเคราะห์และออกแบบงานเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกล	1. การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา 2. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน	กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน
	3. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 4. การสอนแบบเน้นสมรรถนะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม	2. จัดให้มีการปฏิบัติงานเดี่ยวและกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน 3. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนแบบรายบุคคล
SPLOs5.2 ออกแบบและประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกลด้านระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ	1. การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา 2. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 3. การสอนแบบบรรยาย 4. การสอนแบบเน้นสมรรถนะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม 5. การสอนแบบฝึกปฏิบัติ	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย 2. จัดให้มีการปฏิบัติงานเดี่ยวและกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน 3. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนแบบรายบุคคล
SPLOs5.3 บูรณาการความรู้เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล	1. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 2. การสอนแบบบรรยายและอภิปราย 3. การสอนแบบเน้นสมรรถนะเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรม 4. การสอนแบบฝึกปฏิบัติ	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย 2. จัดให้มีการปฏิบัติงานเดี่ยวและกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน 3. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนแบบรายบุคคล
PLOs6 ออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกล อย่างมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม		
SPLOs6.1 วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมด้วยกระบวนการที่เหมาะสม รวมถึงออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา 2. การสอนแบบสาธิตและใช้สถานการณ์จำลอง 3. การสอนแบบอภิปราย	1. บรรยายและยกตัวอย่างประกอบการเรียนภาคบรรยาย 2. จัดให้มีการปฏิบัติงานเดี่ยวและกลุ่ม และมอบหมายงานในชั้นเรียน
SPLOs6.2 ปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกล ทำงานร่วมกับสาขาวิศวกรรมอื่นได้	1. การสอนแบบเน้นกรณีปัญหา 2. การสอนแบบอภิปราย	1. บรรยายและยกตัวอย่าง 2. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองและนำเสนอหน้าชั้นเรียนแบบรายบุคคล

หมวดที่ 5

การประเมินผลการเรียน และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

5.1 ตารางแสดงการประเมินผลการเรียนที่เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการ ประเมิน	เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน
PLOs1. รอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล สื่อสารอย่างเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่นและสังคม			
SPLOs1.1 บูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	- สังเกตการแสดงพฤติกรรมของนักศึกษา ระหว่างการทำกิจกรรม - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน - ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็น	- แบบประเมินและให้คะแนนผลงาน - แบบประเมินและให้คะแนนการนำเสนอและการอภิปราย - ข้อสอบ/แบบฝึกหัด	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 หรือตามเกณฑ์ที่รายวิชากำหนด
SPLOs1.2 มีทักษะการสื่อสารที่จำเป็นในศาสตร์ในต่างๆ	- สังเกตการแสดงพฤติกรรมของนักศึกษา ระหว่างการทำกิจกรรม - ประเมินจากผลงาน/รายงาน - ประเมินจากการทดสอบ - ประเมินจากการนำเสนอหรืออภิปราย	- แบบประเมินและให้คะแนนผลงาน - แบบประเมินและให้คะแนนการนำเสนอและการอภิปราย - ข้อสอบ/แบบฝึกหัด	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 หรือตามเกณฑ์ที่รายวิชากำหนด
PLOs2. รู้เท่าทันเทคโนโลยี มีจิตอาสา สำนักสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าและตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม			
SPLOs2.1 มีหลักคิด รู้เทคโนโลยี และปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรม	- สังเกตการแสดงพฤติกรรมของนักศึกษา ระหว่างการทำกิจกรรม - ประเมินจากผลงาน/รายงาน - ประเมินจากการนำเสนอหรืออภิปราย - ประเมินจากการทดสอบ	- แบบประเมินและให้คะแนนผลงาน - แบบประเมินและให้คะแนนการนำเสนอและการอภิปราย - ข้อสอบ/แบบฝึกหัด	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 หรือตามเกณฑ์ที่รายวิชากำหนด
SPLOs2.2 เคารพกฎกติกาของสังคม เคารพสิทธิการอยู่กับผู้อื่นในสังคม	- สังเกตการแสดงพฤติกรรมของนักศึกษา ระหว่างการทำกิจกรรม	- แบบประเมินและให้คะแนนการนำเสนอและการอภิปราย	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 หรือตามเกณฑ์ที่รายวิชากำหนด

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการ ประเมิน	เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน
	- ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็น - ประเมินจากการนำเสนอหรืออภิปราย	-ประเมินตนเอง และประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน	
PLOs3 อธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์			
SPLOs3.1 คิดและคำนวณด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียนและภาคปฏิบัติ	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
SPLOs3.2 บูรณาการความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียนและภาคปฏิบัติ	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
SPLOs3.3 เขียนแบบพื้นฐานและเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานงานวิศวกรรมเครื่องกล	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียนและภาคปฏิบัติ	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
PLOs4 บูรณาการความรู้ทางกลศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ในงานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะ			
SPLOs4.1 วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางกลศาสตร์	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียนและปฏิบัติ	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
SPLOs4.2 เชื่อมโยงความรู้ทางกลศาสตร์กับพื้นฐานด้านวิศวกรรมควบคุมและระบบอัจฉริยะ	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน	- การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กลยุทธ์การประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน
	- ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียน - การสอบปากเปล่า - การสอบปฏิบัติ	☐ คะแนนสอบ
PLOs5 บูรณาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล			
SPLOs5.1 วิเคราะห์และออกแบบงานเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกล	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- การประเมินจากผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียน - การสอบปากเปล่า - การสอบปฏิบัติ	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
SPLOs5.2 ออกแบบและประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกลด้านระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียนและปฏิบัติ	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
SPLOs5.3 บูรณาการความรู้เพื่อสร้างสรรค์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบข้อเขียนและปฏิบัติ	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
PLOs6 ออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกลอย่างมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม			
SPLOs6.1 วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมด้วยกระบวนการที่เหมาะสม รวมถึงออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบปากเปล่า	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ ☐ คะแนนสอบ
SPLOs6.2 ปฏิบัติงานจริงในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกล ทำงานร่วมกับสาขาวิศวกรรมอื่นได้	- การทดสอบ - การประเมินรายงาน - ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	- การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็น - การประเมินจากผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบปากเปล่า	☐ ทักษะการปฏิบัติ ☐ ผลงาน/รายงาน/การนำเสนอ

5.2 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

ให้คณะและวิทยาเขตที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดและการประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้นๆ

การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
B+	3.5	ดีมาก (Very Good)
B	3.0	ดี (Good)
C+	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	2.0	พอใช้ (Fair)
D+	1.5	อ่อน (Poor)
D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
F	0.0	ตก (Fail)
W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
T	-	โอนรายวิชา(Transfer)
X	-	ยังไม่ได้รับผล (No Report)

5.3 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

5.3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษา และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

5.3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบวิชาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในรอบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 หรือปีที่ 5 เป็นต้น
- 3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อมและสมบัติอื่นๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
- 5) การประเมินจากบัณฑิตที่ออกไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิตรวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ทำการประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- 7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้

5.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก และต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ให้ครบตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยมีหน่วยกิตสะสมรวมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 และต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6
ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

6.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบัน	ปีที่ สำเร็จ
1	นายศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2552
2	นายณพรุจ เขียวนาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรม วิศวกรรมเครื่องกล	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2554 2550
3	นางสาวบุญทริกา ศิลา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และระบบกระบวนการ) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2566 2562
4	นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดชา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2567 2564
5	นางสาวภัทราพร สัณฐาตเจตน์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559 2556

6.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบัน	ปีที่ สำเร็จ
1	นายศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2552
2	นายณพรุจ เขียวนาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรม วิศวกรรมเครื่องกล	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2554 2550
3	นางสาวบุญทริกา ศิลา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และระบบกระบวนการ) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2566 2562

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบัน	ปีที่ สำเร็จ
4	นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดชา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2567
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2564
5	นางสาวภัทราพร สัญญาเขตน์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
			วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556
6	นางสาวชนิดา บุพดา	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2562
			วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
			วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการ เก็บเกี่ยวและแปรรูป)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2547
7	นายระวิน สืบคำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเชี่ยวชาญ วิศวกรรมเกษตร	วท.ด. (ปฐพีศาสตร์และการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559
			วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
			วท.บ. (เกษตรกลวิธาน)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2534
8	นางสาวกรรณพด แก้วสอน	รองศาสตราจารย์ สาขาเชี่ยวชาญ วิศวกรรมเกษตร และเครื่องจักรกล เกษตร	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558
			วท.ม. (วิทยาการหลังการ เก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.บ. (เทคโนโลยีหลังการ เก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
9	นายอภิวัฒน์ จันทิ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเชี่ยวชาญ วิศวกรรมเครื่องกล	วศ.ม. (วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2559
			วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลตะวันออก	2553

6.3 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบัน	ปีที่ สำเร็จ
1	นายศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
2	นายนพรุจ เขื่อนาค	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ สาขาเชี่ยวชาญ วิศวกรรมเครื่องกล	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2554
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2550
3	นางสาวบุญทริกา ศิลา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และระบบกระบวนการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2566

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบัน	ปีที่ สำเร็จ
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2562
4	นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดชา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2567 2564
5	นางสาวภัทราพร สัญญาตเจตน์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559 2556
6	นางสาวชนิดา บุพตา	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการ เก็บเกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2562 2550 2547
7	นายระวิน สืบคำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาชีววิทยา วิศวกรรมเกษตร	วท.ด. (ปรัชญาศาสตร์และการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติ) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วท.บ. (เกษตรกลวิธาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2559 2541 2534
8	นางสาวกรรณพด แก้วสอน	รองศาสตราจารย์ สาขาชีววิทยา วิศวกรรมเกษตร และเครื่องจักรกล เกษตร	วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร) วท.ม. (วิทยาการหลังการ เก็บเกี่ยว) วท.บ. (เทคโนโลยีหลังการ เก็บเกี่ยว)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558 2545 2542
9	นายอภิวัฒน์ จันโท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาชีววิทยา วิศวกรรมเครื่องกล	วศ.ม. (วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์) วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลตะวันออก	2559 2553
10	นายคมกฤษ กิตติพร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ สาขาชีววิทยา เกษตรกลวิธาน	วศ.ม. (เทคโนโลยีการ จัดการพลังงาน) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา	2540 2530
11	ว่าที่ร้อยตรี สมเกียรติ หมายถมกลาง	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล และระบบกระบวนการ) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และระบบกระบวนการ) วศ.บ. (วิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2565 2559 2556

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบัน	ปีที่ สำเร็จ
12	นายวรเมธ ทองตัน	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล และระบบกระบวนการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2563
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2561
13	นางสาวสุนทรี แสงศรี	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2565
			วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2557
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2553
14	นายขวลิต ปัญญาอิสระ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2558
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2552
15	นายกรินทร์ โกสียานุกัษ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2564
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2561
16	นายสมมาตร พรหมพุด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเชี่ยวชาญ เทคโนโลยี สารสนเทศ	วท.ม. (เทคโนโลยี สารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2556
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	2550
17	นายจิรวัฒน์ ณ พัทลุง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเชี่ยวชาญ อุตสาหกรรม	วศ.ม. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2555
			วศ.บ. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลกรุงเทพ	2548
18	นายวาทัญญ รอดประพัฒน์	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีอุณหภาพ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2540
			วท.บ. (เกษตรกลวิธาน)	สถาบันเทคโนโลยีราช มงคล	2535
19	นายญาธิกร ธีระภัทรพลชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเชี่ยวชาญ คหกรรมศาสตร์	คศ.ม. (เทคโนโลยีคหกรรม ศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	2557
			คศ.บ. (อุตสาหกรรมงาน อาหาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	2555

6.4 งบประมาณตามแผน/ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี

6.4.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ค่าบำรุงการศึกษา	966,600	1,933,200	3,352,800	4,772,400	4,772,400
ค่าลงทะเบียน	1,175,000	2,350,800	3,931,200	5,511,600	5,511,600
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	200,000	250,000	300,000	400,000	400,000
รายรับอื่นๆ	150,000	300,000	600,000	900,000	900,000
รวมรายรับ	2,491,600	4,834,000	8,184,000	11,584,000	11,584,000

6.4.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	2,433,600	2,530,944	2,628,288	2,725,632	2,822,976
2. ทุนการศึกษา	12,080	22,660	43,320	64,480	65,480
3. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	1,117,600	2,160,200	3,706,800	5,278,400	5,328,400
รวม (ก)	3,563,280	4,713,804	6,378,408	8,068,512	8,216,856
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	500,000	1,500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
รวม (ข)	500,000	1,500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
รวม (ก) + (ข)	4,063,280	6,213,804	8,378,408	10,068,512	10,216,856
จำนวนนักศึกษา	60	120	210	300	330
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	67,721	51,782	39,897	33,562	30,960

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายในการเรียนต่อคนต่อปี 37,000 บาท (-สามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน-)

6.5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.5.1 การบริหารงบประมาณ

ในการดำเนินงานตามหลักสูตรจะใช้อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป และอาคารของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม ส่วนของงบประมาณได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร งบลงทุนและจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุ และครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ทั้งสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.5.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีห้องสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง ในแต่ละปีคณะจะประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วม

ในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย หอสมุดกลางมีเจ้าหน้าที่ทำการประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ คอยอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์และยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

สถานที่ในการเรียนการสอนใช้อาคารวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป และอาคารวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ซึ่งประกอบด้วยห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้

- 1) ห้องปฏิบัติการเครื่องกล
- 2) ห้องปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม
- 3) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 4) ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต
- 5) ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
- 6) ห้องปฏิบัติการซีเอ็นซี
- 7) ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์
- 8) ชุดครุภัณฑ์ศูนย์วิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- 9) ห้องปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- 10) ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม
- 11) ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว
- 12) ห้องปฏิบัติการเกษตรแม่นยำ
- 13) ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป
- 14) ห้องปฏิบัติการพลังงาน
- 15) ห้องปฏิบัติการแปรรูปอาหาร

ห้องปฏิบัติการเครื่องกล

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	ชุดทดลองการสมดุล แบบสถิติกสและไดนามิก	1	ชุด	อาคาร COE
2	ชุดทดลองการสั่นสะเทือน	1	ชุด	
3	ชุดทดลองไจโรสโคป	1	ชุด	
4	เครื่องทดสอบแรงกดวัสดุ	1	ชุด	
5	เครื่องทดสอบแรงบิด	1	ชุด	
6	ชุดทดลองการนำความร้อน	1	ชุด	
7	ชุดทดลองการพาความร้อนแบบอิสระและบังคับ	1	ชุด	
8	ชุดทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์	1	ชุด	
9	ชุดทดสอบหาประสิทธิภาพปั้มน้ำแบบต่างๆ	1	ชุด	
10	ชุดเครื่องสาธิตหลักการทำงานของระบบทำความเย็น	1	ชุด	

ห้องปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	ชุดทดสอบการสูญเสียความดันภายในท่อ	1	ชุด	ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลัง การเก็บเกี่ยวและ แปรรูป
2	ชุดทดลองแลกเปลี่ยนความร้อนแบบต่างๆ	1	ชุด	
3	ชุดทดสอบการไหลของอากาศ	1	ชุด	
4	เครื่องมือบันทึกข้อมูลทางไฟฟ้า	1	ชุด	
5	เครื่องวัดความเร็วลม	2	เครื่อง	
6	ปั้มสุญญากาศ	1	เครื่อง	
7	ปั้มลม	1	เครื่อง	

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องคอมพิวเตอร์	30	ชุด	ห้อง 323 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์
2	เครื่องคอมพิวเตอร์	60	ชุด	ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ศูนย์ EEC

ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องกลึง	5	เครื่อง	ห้อง 325 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2	เครื่องกัด	2	เครื่อง	
3	เครื่องไส	1	เครื่อง	
4	เครื่องเจาะ	1	เครื่อง	
5	เครื่องลับเครื่องมือ	1	เครื่อง	
6	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	1	ชุด	
7	เครื่องปั๊มไฮดรอลิกส์	1	เครื่อง	
8	ปากกาจับงาน	24	ชุด	
9	เครื่องเลื่อยกล	1	เครื่อง	

ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	ชุดทดลองดิจิทัล	10	ชุด	ห้อง 325 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2	ชุดทดลองไมโครโปรเซสเซอร์	10	ชุด	
3	ออสซิลโลสโคป	10	ชุด	
4	โต๊ะปฏิบัติการไฟฟ้า	10	ตัว	
5	ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า	1	ชุด	

ห้องปฏิบัติการซีเอ็นซี

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องซีเอ็นซี	4	เครื่อง	โรงฝึก ARAI ACADEMY
2	เครื่องตัดเลเซอร์	1	เครื่อง	
3	เครื่องกลึง	1	เครื่อง	
4	เครื่องเจาะ	1	เครื่อง	
5	เครื่องเชื่อม	3	เครื่อง	โรงฝึกงาน วรธนะ

ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	นิวเมติกส์พื้นฐาน	2	ชุด	ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติ อาคารสำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และ นวัตกรรม
2	นิวเมติกส์ไฟฟ้า	2	ชุด	
3	ไฮดรอลิกส์	1	ชุด	
4	ไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า	1	ชุด	
5	ระบบเซนเซอร์อุตสาหกรรม	3	ชุด	

ชุดครุภัณฑ์ศูนย์วิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องกัดควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	2	เครื่อง	ห้อง 313 ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2	เครื่องกลึงควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	2	เครื่อง	
3	เครื่องเจาะตั้งพื้น	2	เครื่อง	
4	เครื่องเจียระไนแนวราบ	1	เครื่อง	
5	ปั๊มลมในอุตสาหกรรม	1	เครื่อง	
6	เครื่องพิมพ์ 3 มิติ	1	ชุด	
7	เครื่องตัดควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	1	เครื่อง	ห้อง 314 ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
8	เครื่องสแกน 3 มิติ	1	ชุด	ห้อง 322 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
9	เครื่องเชื่อม	3	เครื่อง	

ห้องปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับการฝึกพื้นฐาน	8	เครื่อง	ห้อง 324 ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานวิชั่น	2	ชุด	
3	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมชนิด cooperation	2	ชุด	
4	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงาน palletizing	1	ชุด	ห้อง 315 ชั้น 1 อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
5	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม	2	ชุด	
6	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานกัด	1	ชุด	

ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม

ลำดับที่	ครุภัณฑ์ในการเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	พีแอลซี	30	ชุด	ห้องศูนย์การเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติ อาคารสำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และ นวัตกรรม
2	ชุดจำลองการทำงานระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม	1	ชุด	

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว

ลำดับที่	ครุภัณฑ์การเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	ชุดทดสอบความแข็งแรงของวัสดุ	1	ชุด	ห้อง 105 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลัง การเก็บเกี่ยวและ แปรรูป
2	เครื่องวัดสี	1	เครื่อง	
3	เครื่องวัดปริมาณของแข็งที่ละลายได้	8	เครื่อง	
4	เครื่องวัดความเค็ม	1	เครื่อง	
5	เครื่องวัดความแน่นเนื้อผลไม้แบบมือถือ	4	เครื่อง	
6	เครื่องวัดความชื้นแบบอินฟราเรด	1	เครื่อง	
7	เครื่องวัด pH	1	เครื่อง	
8	ตู้อบลมร้อน	2	ตู้	
9	โหลดูดความชื้น	2	โหล	
10	เครื่องชั่งไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง	2	เครื่อง	
11	ตู้เย็น	1	เครื่อง	
12	ปั๊มลม	1	เครื่อง	
13	เครื่องทำความเย็น	1	เครื่อง	
14	เครื่องคำนวณเนื้อที่อัตโนมัติ	2	ชุด	

ห้องปฏิบัติการเกษตรแม่นยำ

ลำดับที่	ครุภัณฑ์การเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	โดรนถ่ายภาพ	2	ชุด	ห้อง 101 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลัง การเก็บเกี่ยวและ แปรรูป
2	โดรนเกษตรฉีดพ่นสารเคมี	1	ชุด	
3	โดรนสำรวจ	1	ชุด	
4	กล้องวัดมุมแบบธรรมดา	1	เครื่อง	
5	กล้องระดับ	4	ชุด	

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูป

ลำดับที่	ครุภัณฑ์การเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องสีข้าว	1	เครื่อง	ห้อง 104 ชั้น 1 อาคารวิศวกรรมหลัง การเก็บเกี่ยวและ แปรรูป
2	เครื่องคัดขนาดข้าวสาร	1	เครื่อง	
3	เครื่องวัดความชื้นข้าว (แบบพกพา)	1	เครื่อง	
4	เครื่องวัดความขาวของข้าว	1	เครื่อง	
5	เครื่องบดย่อยละเอียด	1	เครื่อง	
6	เครื่องซีลสุญญากาศ	1	เครื่อง	
7	เครื่องวัดความชื้นข้าว	1	เครื่อง	

ห้องปฏิบัติการทางพลังงาน

ลำดับที่	ครุภัณฑ์การเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องมือวัดอัตราการไหลชนิดอัลตราโซนิก	1	เครื่อง	ชั้น 9 อาคารคณะ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
2	เครื่องมือวัดความเร็วรอบ	1	ชุด	
3	เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบสัมผัส	1	ชุด	
4	เครื่องชั่งละเอียดแบบดิจิทัล	2	ชุด	
5	เครื่องบันทึกอุณหภูมิแบบ 20 ช่อง	2	ชุด	
6	เครื่องบันทึกอุณหภูมิแบบ 10 ช่อง	1	ชุด	
7	เครื่องบันทึกอุณหภูมิแบบ 4 ช่อง	1	ชุด	
8	เครื่องมือวัดพลังงานแสงอาทิตย์	1	เครื่อง	
9	เครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วลม	1	เครื่อง	
10	เครื่องวัดความเร็วลมแบบใบพัด	1	เครื่อง	
11	ชุดวัดความชื้นและอุณหภูมิแบบดิจิทัล	1	เครื่อง	
12	เครื่องวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้	1	เครื่อง	
13	เครื่องมือวัดพลังงานไฟฟ้า	2	เครื่อง	
14	เครื่องวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า	2	เครื่อง	
15	เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด	1	เครื่อง	
16	เครื่องวัดความสว่างของแสง	1	เครื่อง	
17	เครื่องมือวัดความชื้นเมล็ดพืช	1	เครื่อง	
18	เครื่องมือวัดความเร็วรอบ	1	เครื่อง	
19	มัลติมิเตอร์แคลมป์แอมป์	1	ชุด	
20	ตู้อบลมร้อน	2	เครื่อง	
21	เครื่องมือวัดพลังงานไฟฟ้าแบบพกพา	1	ชุด	

อาคารปฏิบัติการแปรรูปอาหาร

ลำดับที่	ครุภัณฑ์การเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
1	เครื่องตีปั่น	1	เครื่อง	อาคารแปรรูป อาหาร คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
2	เครื่องกรองแบบแผ่นกรองอัดด้วยแรงดัน	1	เครื่อง	
3	เครื่องกำเนิดไอน้ำ ใช้แก๊ส LPG	1	เครื่อง	
4	เครื่องปิดฝากระป๋องแบบสุญญากาศ	1	เครื่อง	
5	ตู้แช่แข็ง	1	เครื่อง	
6	ตู้แช่เย็น	1	เครื่อง	
7	เครื่องวัดอุณหภูมิภายในกระป๋อง	1	เครื่อง	
8	หม้อต้มแบบใช้ไอน้ำ	1	เครื่อง	
9	เครื่องปิดฝากระป๋องแบบอัตโนมัติ	1	เครื่อง	
10	เครื่องวิเคราะห์โปรตีน	1	ชุด	

ลำดับที่	ครุภัณฑ์การเรียนการสอน	จำนวน		สถานที่
11	เครื่องวิเคราะห์ไขมัน	1	ชุด	อาคารแปรรูป อาหาร คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
12	อ่างควบคุมอุณหภูมิ	1	เครื่อง	
13	เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง	1	เครื่อง	
14	เครื่องวัดปริมาณน้ำอิสระ	1	เครื่อง	
15	เครื่องวัดความชื้น	1	เครื่อง	
16	เครื่องบดตัวอย่างแบบละเอียดพิเศษ	1	เครื่อง	
17	เครื่องเขย่า	1	เครื่อง	
18	เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟ-แมสสเปกโตรมิเตอร์	1	เครื่อง	
19	เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์	1	เครื่อง	
20	เครื่องวัดความหนืดของผลิตภัณฑ์แป้ง	1	เครื่อง	
21	เครื่องผสมแบบตั้งพื้น	1	เครื่อง	
22	เครื่องสับผสม	1	เครื่อง	
23	เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่น	1	เครื่อง	
24	เครื่องระเหย	1	ชุด	
25	เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย	1	เครื่อง	
26	เครื่องโฮโมจีไนเซอร์	1	เครื่อง	
27	เครื่องอบแห้งแบบลูกกลิ้ง	1	เครื่อง	
28	เครื่องปั่นเหวี่ยงควบคุมอุณหภูมิ	1	เครื่อง	
29	เครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส	1	เครื่อง	
30	เครื่องทดสอบพฤติกรรมการไหลของสาร	1	เครื่อง	
31	เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรจุภัณฑ์	1	เครื่อง	
32	เครื่องวิเคราะห์อัตราการซึมผ่านของไอน้ำของแผ่นฟิล์ม	1	เครื่อง	
33	เครื่องวิเคราะห์อัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนของแผ่นฟิล์ม	1	เครื่อง	

6.5.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอนในการประสานการจัดซื้อนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการ จะมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนอของงบประมาณครุภัณฑ์เพิ่มเติมในทุกปีงบประมาณ

6.5.4 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

ประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร โดยให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของแต่ละรายวิชา นอกจากนี้อาจารย์ประเมินโดยการสังเกตและเสนอความต้องการต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการอำนวยการ

6.6 จำนวนแผนการรับนักศึกษา

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	60	60	90	90	90
ชั้นปีที่ 2		60	60	90	90
ชั้นปีที่ 3			60	60	90
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	210	300	330
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

หมวดที่ 7

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือ

2. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ที่ผ่านการคัดเลือกตามระเบียบข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือ

3. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) อนุปริญญา หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่ผ่านการคัดเลือกตามระเบียบข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเทียบโอนรายวิชาได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยเทียบโอนได้ไม่เกิน 35 หน่วยกิต และไม่สามารถเทียบโอนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

4. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า หรือระดับที่สูงกว่า ที่ผ่านการคัดเลือกตามระเบียบข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเทียบโอนรายวิชาตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยผู้ซึ่งผ่านการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยได้รับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสามารถขอเทียบโอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้

7.2 ปัญหาแรกเข้า

นักศึกษามีความรู้พื้นฐานและทักษะที่แตกต่างกัน ปัญหาด้านการปรับตัวในการเรียน ทั้งด้านวิชาการและด้านการปฏิบัติงาน

7.3 กลยุทธ์ในการแก้ไข้ปัญหา

7.3.1 มีการสอบวัดระดับความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ และการจัดโครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ด้านความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

7.3.2 ส่งเสริมกิจกรรมระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้อง ให้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทั้งทางด้านการเรียนและการใช้ชีวิต

7.3.3 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและมอบหมายหน้าที่ให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษา แนะนำนักศึกษาทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิต

7.3.4 แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ตามระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ

หมวดที่ 8

การประกันคุณภาพของหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรทุกประการ การบริหารหลักสูตรจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแล ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

2. บัณฑิต

คุณภาพของบัณฑิตเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล นอกจากนั้นหลักสูตรจัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตรและมีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อให้บัณฑิตมีคุณสมบัติที่สามารถประกอบอาชีพตามเป้าหมายของหลักสูตร รวมทั้งสามารถประกอบอาชีพอิสระได้

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษารวมถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ดังนี้

3.1 การรับนักศึกษา

3.1.1 หลักสูตรกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษา และกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในการคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัย มีการสอบข้อเขียนหรือการสอบสัมภาษณ์

3.1.2 หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้นักศึกษาใหม่ โดยหลักสูตรร่วมกับสำนักและหลักสูตรอื่นๆ วางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาด้านการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นระดับอุดมศึกษา เพื่อช่วยแก้ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า โดยส่วนใหญ่ นักศึกษามีปัญหาแรกเข้า คือ นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน จากการปรับตัวในการเรียนและสังคม จึงมีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมตลอดหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 หลักสูตรมีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยมีระบบสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่นักศึกษา เริ่มจากการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการกำหนดช่วงวันและเวลาที่นักศึกษาจะสามารถเข้ารับคำปรึกษา เพื่อให้ นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนหรือปัญหาอื่นๆ สามารถขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้

3.2.2 หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สามารถพัฒนาศักยภาพที่จำเป็นให้กับนักศึกษา โดยเน้นการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.3 หลักสูตรมีการติดตามข้อมูลที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจ และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยหลักสูตรมีช่องทางให้นักศึกษาสามารถเสนอข้อร้องเรียนต่างๆ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเป็นผู้ดำเนินการจัดการข้อร้องเรียนดังกล่าว และรายงานต่อคณะกรรมการบริหารสำนัก

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิต โดยการกำหนดระบบและกลไกเกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด โดยหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 คัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้อาจารย์ทุกท่านได้เข้ารับการฝึกอบรมพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ มีการวิจัยและการสร้างผลงานวิชาการ โดยสำนักจะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานทางวิชาการ และการสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการ อีกทั้งหลักสูตรยังให้ความสำคัญกับผลที่เกิดกับอาจารย์ในเรื่องของอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ไม่กระทบกับโครงสร้างของหลักสูตร รวมถึงหลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร โดยใช้แบบประเมินตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่จัดทำโดยสำนัก ในด้านกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ด้านกระบวนการบริหารหลักสูตร และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรให้ดีขึ้นต่อไป

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตรเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและสำนัก โดยหลักสูตรมีกระบวนการกำหนดสาระของรายวิชาใน

หลักสูตร แสดงความเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีการประเมินผู้เรียน และมีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ นอกจากนี้หลักสูตรยังมีกลไกในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงจรของการศึกษา ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและบัณฑิตมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่มาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษากำหนด

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราเฉพาะทาง และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (สำนักหอสมุดกลาง) ที่มีหนังสือ ตำรา รวมถึงการบริหารจัดการและฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำรา นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง ในแต่ละปีคณะจะประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น ซึ่งอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น หอสมุดกลางมีเจ้าหน้าที่ทำการประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านไอทีสนับสนุน คอยอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์และยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

ในส่วนของสาขาวิชา มีระบบดำเนินงานโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีการประชุมเพื่อรวบรวมข้อมูลความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์และนักศึกษา และจัดลำดับความสำคัญ จากนั้นทำแผนการของงบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์และวัสดุการเรียนการสอน รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนการสอนเสนอของบประมาณตามช่วงระยะเวลาตามแผน และติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานเพื่อปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในกรณีที่เกิดปัญหาและอุปสรรค

หมวดที่ 9

ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. การวางแผนคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรมีการวางแผนการดำเนินงานของหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนถึงแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มีรูปแบบรายวิชาที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2. การควบคุมคุณภาพของหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณา ร่วมกันในการกำหนดกระบวนการทำงานในแต่ละภาคการศึกษา ในเรื่องการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการวางแผนและใช้กลยุทธ์ในการสอนให้ตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ นำไปปรับใช้ในการเรียนการสอน

3. การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการบริหารหลักสูตร

3.1 หลักสูตรบริหารความเสี่ยงในเรื่องการลดลงของนักศึกษาเนื่องจากไม่มีความรู้พื้นฐานเพียงพอ โดยมีการจัดโครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ด้านความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังส่งเสริมกิจกรรมระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้องให้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาและแนะนำนักศึกษาทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิต

3.2 หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อดูแลอาจารย์ใหม่ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น

3.3 หลักสูตรต้องมีแผนการประชาสัมพันธ์หลักสูตรไปยังกลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น นอกจากนี้ต้องจัดทำหลักสูตรระยะสั้น

4. การจัดการข้อร้องเรียน การอุทธรณ์ร้องทุกข์

หลักสูตรทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจทั้งในเรื่องของหลักสูตร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อยู่ และนำมาวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาตามแบบสอบถามนั้น

5. การประเมินคุณภาพของหลักสูตร

5.1 การประเมินหลักสูตร

ประเมินหลักสูตรในภาพรวมของคณาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยให้นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายหรือศิษย์เก่า ประเมินหลักสูตรการเรียนการสอน และจัดให้มีสถานประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต มีการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิตที่สอดคล้องกับหลักสูตร และ สถานการณ์ปัจจุบัน ตลอดจนให้มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำข้อเสนอแนะไปใช้ในการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

5.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยนักศึกษาทำได้โดยการพิจารณาจากผลการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาเมื่อสิ้นภาคการศึกษา
- 2.อาจารย์ประเมินกลยุทธ์ที่ใช้ในการสอนโดยพิจารณาจากการทดสอบเปรียบเทียบ มคอ.3 และ มคอ.5
- 3.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอนพิจารณากลยุทธ์การสอนจาก มคอ.3 และ มคอ. 5 เพื่อพิจารณาปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม

5.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินโดยนักศึกษา ทำได้โดยการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

6. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร

พิจารณาถึงแผนพัฒนาประเทศ กระทรวง มหาวิทยาลัย ข้อเสนอแนะจากสถานประกอบการ ตลอดจนการรับฟังความคิดเห็น จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาประกอบเป็นข้อมูลในการทบทวนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร ตามกรอบเวลา ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ข้อกำหนด และ/หรือ ระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. วิธีการสื่อสารและการเผยแพร่ของหลักสูตร

ประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ ผ่านทางช่องทางออนไลน์ เว็บไซต์ของคณะ มหาวิทยาลัย การจัด นิทรรศการ หรือสื่อออนไลน์อื่นๆ เพื่อให้ผู้ที่สนใจ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถเข้าถึงข้อมูลของหลักสูตร และเผยแพร่ผลการประเมินหลักสูตรในระบบฐานข้อมูลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ และวัตถุประสงค์
- ภาคผนวก 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก 3 รายนามคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ภาคผนวก 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ภาคผนวก 5 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 6 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 7 คำอธิบายรายวิชา รายวิชาศึกษาทั่วไป
- ภาคผนวก 8 คำอธิบายรายวิชา รายวิชาเฉพาะ
- ภาคผนวก 9 ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก 1 ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ และวัตถุประสงค์

ที่มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ และวัตถุประสงค์

จากการพิจารณาประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิแต่ละระดับ ซึ่งต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลก ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ตลอดจนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล รวมถึงจากการสำรวจความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยการเก็บแบบสอบถามจากผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน คณาจารย์ ตลอดจนการเก็บข้อมูลจากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ในรูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร การวิพากษ์หลักสูตร การกลั่นกรองและตรวจสอบหลักสูตร ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาวิศวกร สาขาวิชาชีพสภาวิชาการ และสถานประกอบการ

ทั้งนี้ จากความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน คณาจารย์ จำนวน 27 ราย ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นำมาปรับปรุงหลักสูตรตามที่ได้นำเสนอมาแล้วข้างต้น สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. หลักสูตรและวัตถุประสงค์: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นพ้องกับชื่อหลักสูตรและวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะการเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ในวิชาชีพวิศวกรรม และเสนอให้หลักสูตรได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การรับรองวุฒิการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.)

2. ทักษะทางวิชาชีพ: มีการเสนอให้มีทักษะการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. จริยธรรมและลักษณะบุคคล: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นความสำคัญของจริยธรรมและลักษณะบุคคลที่สถานประกอบการต้องการ ได้แก่ ความขยัน อดทน เสียสละ มีจิตสาธารณะ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบขององค์กร มีความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการวางแผนและการจัดการ และทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้น วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูล

จากการพิจารณาทั้งหมด หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จึงมุ่งผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยี พร้อมด้วยจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถออกแบบเครื่องจักรกลให้ทำงานร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศในอนาคต เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรในพื้นที่พิเศษภาคตะวันออก (EEC)

บทการวิเคราะห์ความต้องการของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ปรับปรุง พ.ศ.2568)

สาระสำคัญและเหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

การพัฒนาและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการผลิต ทำให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อีกทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ ตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออก ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตอุตสาหกรรมการผลิตหลายประเภท มีความต้องการองค์ความรู้หรือนวัตกรรมเพื่อพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การพัฒนาทางเศรษฐกิจสามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยและเหมาะสม ซึ่งการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันทุกระดับได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศให้เติบโตอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายสำคัญในการสร้าง "เศรษฐกิจมูลค่าสูง" และ "สังคมแห่งโอกาสและความเสมอภาค" ซึ่งมีหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล นอกจากนี้การขยายตัวของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีส่งผลต่อสังคมและวัฒนธรรม โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต บริหารทรัพยากร ควบคุมมลภาวะ เสริมความสามารถในการแข่งขัน และส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งหมดนี้ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างความมั่นคง อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม วัฒนธรรม และจริยธรรม เพื่อให้การพัฒนาสอดคล้องกับวิถีไทย

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนไปตามการพัฒนาเทคโนโลยีและการแข่งขันทางธุรกิจภายในประเทศ โดยตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ซึ่งมีประเด็นดังนี้

1. พัฒนากำลังคน – ปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับ อุตสาหกรรม 4.0 เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า หุ่นยนต์อุตสาหกรรม และพลังงานสะอาด พร้อมส่งเสริมการเรียนรู้แบบ สหกิจศึกษาและ Work-integrated Learning (WIL)
2. เสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรม – สนับสนุน R&D ด้านเครื่องจักรอัจฉริยะ วัสดุขั้นสูง AI และ Big Data เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
3. ส่งเสริมเศรษฐกิจ BCG – พัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น พลังงานทดแทน การลดคาร์บอน และระบบกักเก็บพลังงาน
4. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์อัจฉริยะ – เพิ่มความรู้ด้าน ระบบขนส่งทางราง ระบบอัตโนมัติ และ Smart City
5. เสริมทักษะวิศวกรให้ตรงตลาดแรงงาน – ส่งเสริม Upskilling & Reskilling ในด้าน AI, หุ่นยนต์ และพลังงาน พร้อมรองรับ Lifelong Learning และ Micro-Credentials

ผลการวิเคราะห์ความต้องการของหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ปรับปรุง พ.ศ.2568) ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการ และแนวทางหลักสูตรอย่างเป็นระบบ มีการกำหนดแผนงาน แผนดำเนินงานระดับหลักสูตร คณะ มหาวิทยาลัย โดยมีกระบวนการที่สำคัญ คือ การสำรวจความต้องการของหลักสูตรจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง อันประกอบด้วย ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะความต้องการ และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน อันจะนำไปสู่การเชื่อมโยงและกำหนดรายวิชาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยได้ดำเนินการจัดทำแบบสำรวจให้ผู้ใช้นักศึกษา ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบันและอาจารย์จากสถาบันการศึกษาอื่นๆ ผ่าน google form และได้รับการตอบแบบสำรวจจำนวน 27 แหล่งข้อมูล โดยมีประเด็นต่างๆ คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และความคิดเห็นต่อรายละเอียดของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ซึ่งได้ผลการสำรวจดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) หน่วยงาน

ภาคเอกชน 93.6%

ภาครัฐ 7.4%

2) บริการของบริษัท

- ชิ้นส่วนยานยนต์
- ลิฟท์ เครน ระบบไฟฟ้า ระบบดับเพลิง ความปลอดภัย
- Crane , Hydraulic ,Press Machine
- ชิ้นส่วนรถยนต์ไฮดรอลิก
- OEM ประกอบแอร์, งานต้นน้ำ, ธุรกิจพลังงาน, นิคมอุตสาหกรรม
- งานเชื่อมเหล็กงานผลิตโครงสร้างขนาดใหญ่
- แบตเตอรี่
- ตัดชิ้นงานส่งประกอบ
- พิมพ์ฉลากน้ำดื่ม
- Service Mechanical and Cleaning
- เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร
- วิจัย

3) ขนาดของสถานประกอบการ

- อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (แรงงานมากกว่า50 คน) 52.60%
- อุตสาหกรรมขนาดกลาง (แรงงาน20-50 คน) 5.3%
- อุตสาหกรรมขนาดย่อม (แรงงานไม่เกิน50 คน) 26.4%
- องค์กรของรัฐ 10.6%
- อาชีพอิสระ 5.3%

4) เพศ

- ชาย 68.4%
- หญิง 31.6%

5) อายุ

- ต่ำกว่า 25 ปี 15.8%
- 25 - 29 ปี 31.6%
- 30 - 39 ปี 31.6%
- 40 - 49 ปี 15.8%
- 50 ปี ขึ้นไป 5.3%

6) ประสบการณ์ทำงาน

- ต่ำกว่า 5 ปี 31.6%
- 5 - 10 ปี 42.1%
- 11 - 15 ปี 5.3%
- 16 - 20 ปี 10.5%
- 21 ปี ขึ้นไป 10.5%

2. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียพิจารณารายละเอียดของหลักสูตร ดังนี้

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

ปรัชญาของหลักสูตร

วิศวกรเครื่องกลที่มีความรู้ สู่การสร้างสรรค่นวัตกรรมและเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม
2. มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและทักษะในวิชาชีพ สามารถแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้
3. มีความใฝ่รู้ในด้านวิชาการ สร้างสรรค่นวัตกรรมและเทคโนโลยี ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลเพื่อพัฒนางานและการประกอบอาชีพ
4. มีมนุษยสัมพันธ์และทัศนคติที่ดีในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสำหรับการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 4 กลุ่ม คือ

- 1) กลุ่มความรู้และทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ รายวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1, 2, 3 และเคมีสำหรับวิศวกร
- 2) กลุ่มความรู้และทักษะทางวิชาชีพวิศวกรรม รายวิชาเขียนแบบวิศวกรรม เขียนแบบเครื่องกล กลศาสตร์วิศวกรรม 1, 2 วิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องมือวัด อุปกรณ์ตรวจจับและตัวกระตุ้น การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล วัสดุวิศวกรรม กลศาสตร์ของแข็ง ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1, 2 และการฝึกทักษะทางวิศวกรรม

- 3) กลุ่มความรู้และทักษะเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล
 - 3.1 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ เช่น วิชาระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม ปัญญาประดิษฐ์และระบบหุ่นยนต์ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การสั่งทางกล
 - 3.2 เครื่องจักรกล เช่น วิชาการออกแบบเครื่องจักรกล
 - 3.3 ความร้อน ความเย็น และของไหลการถ่ายเทความร้อน เช่น วิชาการทำความเย็นและระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน
 - 3.4 ระบบทางกลอื่นๆ เช่น วิชาการออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบอาคารสำหรับวิศวกรเครื่องกล เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม
- 4) กลุ่มประมวลผลความรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรม วิชาการเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล สหกิจศึกษาหรือฝึกประสบการณ์ทางวิชาชีพ โครงงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล และวิชาชีพเลือกทางด้านวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ วิศวกรรมการผลิตและซ่อมบำรุง วิศวกรรมการควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรม

ผลการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ประกอบการเกี่ยวกับรายละเอียดของหลักสูตร

1. เห็นด้วยกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 94.12%
2. เห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มความรู้และทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ 88.23%
3. เห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มความรู้และทักษะทางวิชาชีพวิศวกรรม 88.23%
4. เห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มความรู้และทักษะเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกล 94.12%
5. เห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มประมวลผลความรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรม 82.35%
6. หลักสูตรนี้มีประโยชน์ต่อผู้เรียนในการประกอบอาชีพวิศวกรรมเครื่องกล 88.23%
7. หลักสูตรควรผ่านการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) 88.23%
8. หลักสูตรนี้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการในปัจจุบัน 88.23%
9. ผู้เรียนจบมาแล้วมีโอกาสที่จะได้ทำงานในหน่วยงานที่ดี 88.23%
10. การศึกษาสาขาวิศวกรรมเครื่องกลจะช่วยให้ผู้เรียนจบมาแล้วมีโอกาสที่จะได้ค่าตอบแทนจากการทำงาน (เงินเดือน) 88.23%
11. ข้อเสนอแนะอื่นๆ อาทิ นักศึกษาที่จบควรมีใบ certificate ในด้านการใช้โปรแกรมเขียนแบบ, ใบประกอบวิชาชีพ (กว.) และความปลอดภัยพื้นฐาน และโปรแกรมเขียนแบบที่เสนอแนะให้มีการจัดการเรียนการสอน คือ Solidwork, Autodesk Inventor, Auto cad

12. จริยธรรมและลักษณะบุคคลที่สถานประกอบการต้องการ ได้แก่ ความขยัน อดทน เสียสละ มีจิตสาธารณะ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบขององค์กร มีความคิดสร้างสรรค์ การวางแผนและการจัดการ และ การใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้น วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูล

**สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ประกอบการที่มีต่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมเครื่องกล (ปรับปรุง พ.ศ.2568)**

- 1.เห็นด้วยกับชื่อหลักสูตรและวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะการเน้นให้มีความรู้ในวิชาชีพวิศวกรรม และการขอรับรองปริญญาฯ วิศวกรรมควบคุม (กว.)
2. เสนอให้มีทักษะการเขียนแบบด้วยโปรแกรมที่สถานประกอบการส่วนใหญ่ใช้ และการออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม
3. จริยธรรมและลักษณะบุคคลที่สถานประกอบการต้องการ ได้แก่ ความขยัน อดทน เสียสละ มีจิตสาธารณะ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบขององค์กร มีความคิดสร้างสรรค์ การวางแผน และการจัดการ และ การใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้น วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูล

ภาคผนวก 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาม ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ระดับการศึกษา ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่

Prasertlar, S., Sonridhi, P., Somboon, P., and Pimpin, A., (2022). May Development of Microfluidic System for Malaria Detection Using Impedance Measurement [Medical Devices and Microsystems]. In *Asia-Pacific Conference on Transducers and Micro-Nano Technology 10th* (29-June 1,2022), Shanghai, China.

บทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

-ไม่มี-

แต่งตำรา

-ไม่มี-

ประสบการณ์

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
2562-ปัจจุบัน	อาจารย์	หลักสูตรวิศวกรรมเกษตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
2559-2562	อาจารย์	หลักสูตรวิศวกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

2. นายนพจุจ เขียวนาค ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ระดับการศึกษา ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2554
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2550

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่

Seangsri, S., Wanglomklang, T., Khaewnak, N., Yachum, N., Srisertpol, J. (2023). Optimizing Ultra-High Vacuum Control in Electron Storage Rings Using Fuzzy Control and Estimation of Pumping Speed by Neural Networks with Molflow+. *Systems* 11, 116. <https://doi.org/10.3390/systems11030116>

ศิริพงษ์ ปะวะโก, นพจุจ เขียวนาค, ปิยมิตร ศรีโพธิ์, และจิระพล ศรีเสริญผล. (2566). การระบุตำแหน่งและความเร็ววัตถุเคลื่อนที่จากกล้องวงจรปิดตามสภาพแวดล้อมโดยใช้อาศัยการวิเคราะห์ผลด้วยภาพ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติสวนดุสิต 2023 ครั้งที่ 5 สมาคมปัญญาประดิษฐ์แห่งประเทศไทย* เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2566 (น. 94-105). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

นพจุจ เขียวนาค และสมมาตร พรหมพุ่ม. (2565). การออกแบบและพัฒนารถขนส่งวัสดุอัตโนมัติราคาถูกสำหรับขนส่งวัสดุระหว่างกระบวนการผลิต. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 4(1), 92-106.

สมมาตร พรหมพุ่ม และนพจุจ เขียวนาค. (2565). การพัฒนาระบบควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซีขนาดเล็กโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 4(1), 1-14.

บทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

-ไม่มี-

แต่งตำรา

-ไม่มี-

ประสบการณ์

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
2563-ปัจจุบัน	อาจารย์	หลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
2557-2562	อาจารย์	หลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3. นางสาวบุญทริกา คีลา ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ระดับการศึกษา ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2566
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2562

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่

บุญทริกา คีลา, กระวี ตรีอำรรค, และเทวรัตน์ ตรีอำรรค. (2566). การพัฒนาระบบอบแห้งข้าวเปลือกแบบพาหะลมเสริมการทำงานด้วยอินฟราเรด. ใน *การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติ ครั้งที่ 24 และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 16* เมื่อวันที่ 26-27 กรกฎาคม 2566 (น. 181 – 186). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกร่วมกับสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย.

บุญทริกา คีลา, อภิสิทธิ์ ภัคดีแก้ว, กระวี ตรีอำรรค, และเทวรัตน์ ตรีอำรรค. (2565). ผลของการหมุนเวียนอากาศทิ้งที่มีต่อการใช้พลังงานในระบบทำความร้อนอากาศ. ใน *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14*. เมื่อวันที่ 25 - 27 พฤษภาคม 2565 (น.253-256). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิร่วมกับสมาคมไฟฟ้าและพลังงานโอทริปเปิดประเทศไทย.

บทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

-ไม่มี-

แต่งตำรา

-ไม่มี-

ประสบการณ์

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
2568-ปัจจุบัน	อาจารย์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
2567	วิศวกรการผลิต	บริษัท เอ็นเอ็มบี-มินิแปไทย จำกัด
2562-2564	วิศวกรฝ่ายวิจัยและพัฒนา	บริษัท ไทกิ้นอินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

4. นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดชา ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ระดับการศึกษา ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2567
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2564

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่

ภัทรมนตร์ ธนเดชา. (2568). การออกแบบระบบคัดแยกฝุ่นแบบไซโคลนที่เหมาะสมด้วยวิธีการเชิงตัวเลข.

ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 39. เมื่อวันที่ 15 – 18 กรกฎาคม 2568. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานร่วมกับสมาคมวิศวกรเครื่องกลไทย. (รอตีพิมพ์).

ภัทรมนตร์ ธนเดชา, ธนกร ประทับวงศ์ และกันต์ธกรณ์ เขาทอง. (2568). การออกแบบการเรียนการสอนปฏิบัติการทออลสำหรับระบบปรับอากาศ. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 39. วันที่ 15 – 18 กรกฎาคม 2568. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานร่วมกับสมาคมวิศวกรเครื่องกลไทย. (รอตีพิมพ์).

บทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

-ไม่มี-

แต่งตำรา

-ไม่มี-

ประสบการณ์

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
2568-ปัจจุบัน	อาจารย์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
2567	อาจารย์	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
2567	วิศวกร	สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)



ครั้งที่

การประชุมวิชาการ เครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย

The 39th Conference of Mechanical Engineering
Network of Thailand

39

ME-NETT

“Mechanical Engineering Innovation in The AI Era”

วันที่ 15-18 กรกฎาคม 2568
ณ โรงแรมอวานี ขอนแก่น

สาขาความที่เป็ดรับ

1. AI Innovation for Mechanical Engineering (AIM)
2. Alternative Energy and Combustion (AEC)
3. Automotive Aerospace and Marine Engineering (AME)
4. Applied Mechanics, Material and Manufacturing (AMM)
5. Biomechanics and Engineering (BME)
6. Computation and Simulation Techniques (CST)
7. Dynamic System, Robotics and Controls (DRC)
8. Energy Technology and Management (ETM)
9. Thermal System and Fluid Mechanics (TSM)
10. Engineering Education for Sustainable Development (EDU)
11. Smart Building and Sustainable Technology (SBT)

กำหนดการ

- เปิดรับบทคัดย่อผ่านระบบออนไลน์ : 5 มกราคม 2568 – 5 มีนาคม 2568
- ประกาศรายชื่อบทคัดย่อที่ผ่านการพิจารณา : 12 มีนาคม 2568
- วันสุดท้ายของการส่งบทความฉบับเต็ม : 22 เมษายน 2568
- ประกาศผลการพิจารณาบทความฉบับเต็ม : 31 พฤษภาคม 2568
- วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมล่วงหน้า : 10 มิถุนายน 2568
- วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมล่วงหน้า : 1 กรกฎาคม 2568
- วันจัดงานประชุมวิชาการ : 15 – 18 กรกฎาคม 2568

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

สามารถติดตามได้ผ่านทาง <https://tsme.org/me-nett/me-nett2025/>



สามารถ download แบบฟอร์ม
และส่งบทความเข้าร่วมได้
QR code ตาม Link

ประวัติการประชุม ME-NETT

การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการจัดงานประชุมต่อเนื่องมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2530 โดยเป็นเวทีให้นักวิจัย คณาจารย์ และนิสิต นักศึกษา ได้เผยแพร่ผลงานวิจัย นวัตกรรม และแลกเปลี่ยน ความรู้ ร่วมถึงประสบการณ์ด้านวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

โดยในปี พ.ศ. 2568 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดงานประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 39 (ME-NETT 39) ร่วมกับสมาคมวิศวกรเครื่องกลไทย ภายใต้กรอบแนวคิด นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกลในยุคสมัยใหม่ของ AI “Mechanical Engineering Innovation in the AI Era” ที่สื่อถึงแนวทางการพัฒนาวิศวกรรมและงานวิจัยในด้านวิศวกรรมเครื่องกล ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ก้าวสู่ยุคของระบบปัญญาประดิษฐ์ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวจะมีความสำคัญในอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

ค่าลงทะเบียน

ผู้ส่งบทความ

อาจารย์หรือบุคคลทั่วไป : 5,000 บาท (early bird) / 6,000 บาท (Regular)
นักศึกษา : 4,000 บาท (early bird) / 5,000 บาท (Regular)

ผู้ร่วมงาน

อาจารย์หรือบุคคลทั่วไป : 4,000 บาท (early bird) / 5,000 บาท (Regular)
นักศึกษา : 1,500 บาท (Regular)

สถานที่จัดงานประชุมวิชาการ
ณ โรงแรมอวานี ขอนแก่น โฮเทล
<https://www.avanihotels.com/th/khon-kaen>

ติดต่อสอบถาม

- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น โทร. 043-283700 ต่อ 3410
- ดร.พิศาล มูลอังกา (ประธานจัดงาน): โทร. 082-1056656 / อีเมล: pisan.mo@rmutt.ac.th
- ดร.ภคพล แจ่มน้อย (หัวหน้าสาขาวิชา): โทร. 086-7444263 / อีเมล: tossapol.ja@rmutt.ac.th Email : menett2025@gmail.com

🔍 Search mail



ME-NETT 2025 Abstract Accepted Inbox x



Submission TSME <submission.tsme3@gmail.com>
to me

Dear Pattaramon,

We are pleased to inform you that the abstract you submitted to ME-NETT 2025 conference under the title below has been **accepted**.

Paper ID: MENET-2025-0050

Paper title: การออกแบบระบบคัดแยกฝุ่นแบบไฮโคลนที่เหมาะสมด้วยวิธีการเชิงตัวเลข

You will now need to submit a full manuscript for a complete technical review. It should be submitted through the same submission system

The deadline for full manuscript submission is 22 April 2025.

Please click the following link to view the "Manuscript submission guidelines" and please follow the detailed instructions.

<https://tsme.org/me-nett/me-nett2025/instruction-for-authors/>

The conference template is available at our website: <https://tsme.org/me-nett/me-nett2025/instruction-for-authors/>. Should you have any menett2025@gmail.com

Thank you for your consideration,
TSME Editorial Board

*** This is an auto-generated e-mail ***

Reply

Forward



Mail

Chat

Meet

Labels

Thank you for your consideration,
TSME Editorial Board

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5. นางสาวภัทราพร สัญชาตเจตน์ ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ระดับการศึกษา ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์/เผยแพร่

ภัทราพร สัญชาตเจตน์, อมรรัตน์ โมรราราช, สุธัญญา พรหมสมบูรณ์ และมานิช รัตนคุณ. (2567). การออกแบบและสร้างเครื่องกลั่นน้ำปลาโซเดียมต่ำสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำปลาโบราณ. *วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย*. 30(1), 42-47.

บทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

-ไม่มี-

แต่งตำรา

-ไม่มี-

ประสบการณ์

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
2561-ปัจจุบัน	อาจารย์	หลักสูตรวิศวกรรมเกษตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตะวันออก
2560-2561	อาจารย์	สาขาวิชาวัตกรรมการจัดการเกษตรและซัพพลายเชน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ- บ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ภาคผนวกที่ 3 รายนามคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

รายนามคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

1. รศ.ดร.กรรณพต	แก้วสอน	ประธานกรรมการ
2. ผศ.ดร.ระวิน	สีบคำ	กรรมการ
3. ผศ.นพรุจ	เขี้ยวนาค	กรรมการ
4. ผศ.อภิวัดน์	จันโท	กรรมการ
5. ผศ.ญูธิปกร	ธีระภัทรพลชัย	กรรมการ
6. ว่าที่ร้อยตรี ดร.สมเกียรติ	หมายถมกลาง	กรรมการ
7. อาจารย์ภัทรพร	สัญชาติเจตน์	กรรมการ
8. อาจารย์วรเมธ	ทองตัน	กรรมการ
9. อาจารย์ศุภสิทธิ์	ประเสริฐลาภ	กรรมการ
10. ดร.ชนิดา	บุพตา	กรรมการและเลขานุการ

2. ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก

1. นายมานิตย์	ภูธรพัฒน์	สภาวิศวกร
2. ผศ.ดร.กรวิ	ตรีอำนาจ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. นายปรีชา	เกียรติภัทรานนท์	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ บริษัท ไทยอาหาร จำกัด (มหาชน)
4. นายจักรพงศ์	ชูพยัคฆ์	ผู้จัดการอาวุโส บริษัท ไทยนิปปอนรับเบอร์อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

3. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

1. รศ.ดร.จิระพล	กลั่นบุญ	สภาวิศวกร
2. ศ.ดร.จิระวัฒน์	เจริญสุข	นายกสมาคมวิศวกรเครื่องกลไทย
3. รศ. เรืออากาศเอก ดร.กนต์ธร	ชำนาญประศาสน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. นายศราวุธ	รัตนพันธุ์	รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
5. นายวินัย	บุญมณัส	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมอาวุโส บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ที่ 025/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ โดยรักษามาตรฐานทางวิชาชีพ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและสอดคล้องกับนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของสำนักวิชา และมหาวิทยาลัยฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

1. ผศ.ดร.กรรณพต	แก้วสอน	ประธานกรรมการ
2. ผศ.ดร.ระวิน	สีบคำ	กรรมการ
3. อาจารย์ภัทราพร	สัญชาติเจตน์	กรรมการ
4. ผศ.ญานิปร	ธีระภัทรพลชัย	กรรมการ
5. อาจารย์วรเมธ	ทองตัน	กรรมการ
6. ว่าที่ร้อยตรีสมเกียรติ	หมายถมกลาง	กรรมการ
7. อาจารย์สุกสิทธิ์	ประเสริฐลาภ	กรรมการ
8. ผศ.นพรุจ	เขี้ยววนาค	กรรมการ
9. ผศ.อภิวัฒน์	จันทิ	กรรมการ
10. อาจารย์ชนิตา	บุพตา	กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤช กิตติพร)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม



คำสั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ที่ 047/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ในวันศุกร์ที่ 13 กันยายน 2567 ดำเนินงานไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ มีหน้าที่พัฒนาปรับปรุงร่างหลักสูตรโดยรักษามาตรฐานทางวิชาชีพ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและสอดคล้องกับนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของสำนักวิชา และมหาวิทยาลัย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก (ยกเว้นหลักสูตร)

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. นายมานิตย์ กุศลพัฒน์ | สภาวิศวกร ตำแหน่งประธานอนุกรรมการรับรองปริญญา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล |
| 2. ผศ.ดร.กระวี ตรีอำนรรค | อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 3. นายปรีชา เกียรติภทรานนท์ | ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ
บริษัท กรุงไทยอาหารสัตว์ จำกัด (มหาชน) |
| 4. นายจักรพงศ์ ชูพยัคฆ์ | ตำแหน่ง จัดการอาวุโส
บริษัท ไทยนิปปอนรับเบอร์อินดัสตรี จำกัด
(มหาชน) |

สั่ง ณ วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2567

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤช กิตติพร)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม



คำสั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ที่ 052/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2568)

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ในวันพฤหัสบดีที่ 11 ตุลาคม 2567 ดำเนินงานไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ มีหน้าที่พัฒนาปรับปรุงวิพากษ์หลักสูตรโดยรักษามาตรฐานทางวิชาชีพ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและสอดคล้องกับนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของสำนักวิชา และมหาวิทยาลัย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก (วิพากษ์หลักสูตร)

- | | | |
|---------------------|------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.จิรพล | กลั่นบุญ | คณะกรรมการรับรองปริญญา
ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบ
วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล |
| 2. ศ.ดร.จารุวัตร | เจริญสุข | นายกสมาคมวิศวกรเครื่องกลไทย
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต |
| 3. รศ.เรื่ออากาศเอก | ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ | ตำแหน่งประธานหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 4. คุณศราวุธ | รัตนพันธุ์ | รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด |
| 5. คุณวินัย | บุญมุณี | ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมอาวุโส
บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) |

สั่ง ณ วันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2567

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤช กิตติพร)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม



คำสั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ที่ 014/2568

เรื่อง ขอยกเลิกคำสั่งและแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ประจำปีการศึกษา 2568

เพื่อให้การดำเนินการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จึงขอยกเลิกคำสั่งเลขที่ 053/2567 ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2567
และแต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าวใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงรายชื่อคณะกรรมการดำเนินการ
ตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตรกรรมการภายใน ทั้งนี้ดำเนินงานไปด้วยความเรียบร้อยและเป็นไปตาม
กฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลตะวันออกที่ 2963/2566 ลงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เรื่อง มอบหน้าที่และอำนาจให้ผู้บริหาร
กำกับการบริหาร สั่งและปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งกรรมการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ดังมีรายนามต่อไปนี้

คณะกรรมการอำนวยการ

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม | ประธาน |
| 2. รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและกิจการพิเศษ | กรรมการ |
| 3. หัวหน้าสำนักงานคณบดี | กรรมการ |
| 4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | กรรมการและเลขานุการ |
| 5. ประธานหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล | กรรมการและช่วยเลขานุการ |

หน้าที่ อำนวยการและให้ความคำปรึกษาด้านต่างๆ ในการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตรให้
ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

คณะกรรมการดำเนินการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตร กรรมการภายใน

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | ประธาน |
| 2. นายศุภสิทธิ์ ประเสริฐลาภ | กรรมการ |
| 3. นางสาวบุญทริกา ศิลา | กรรมการ |
| 4. นางสาวภัทรมนตร์ ธนเดช | กรรมการ |
| 5. นางสาวภัทราพร สัญชาติเจตน | กรรมการและเลขานุการ |

/ผู้ทรงคุณวุฒิ...

ผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | | |
|---|----------|----------------------|
| 1. คุณนุชนภา | รินอบเชย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 2. ศ.ผดุงศักดิ์ | รัตนเคโซ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. ตัวแทนจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |

หน้าที่ 1. พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนการปรับปรุงหน่วยกิต เนื้อหารายวิชาพื้นฐาน รายวิชาชีพ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 เพื่อรับรองหลักสูตร

2. ดำเนินการตรวจสอบและกลั่นกรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

สั่ง ณ วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2568


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤษ กิตติพร)

รักษาราชการแทน

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม

ภาคผนวกที่ 5
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และมติคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดา ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือหลักเกณฑ์อื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“คณะ” หมายความว่า คณะ หรือส่วนงานภายในที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงหรือโดยมติสภามหาวิทยาลัย รวมทั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดการเรียนการสอน

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี หรือหัวหน้าส่วนงานภายในที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงหรือโดยมติสภามหาวิทยาลัย หรือหัวหน้าหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดการเรียนการสอน

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย

“ผู้เรียน” หมายความว่า ผู้ที่ลงทะเบียนสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

“เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร” หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ซึ่งใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาของหลักสูตร

“หัวหน้าสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชาของหลักสูตรที่จัดสอนในคณะ และให้หมายความรวมถึงประธานหลักสูตรของแต่ละหลักสูตร

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตร

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรมและลักษณะบุคลิกที่ได้จากการศึกษาในระบบ ซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนน หรือคะแนน หรือร้อยละ ที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัย ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และมีความเข้าเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงและสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่ได้ประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียน การสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับแต่งตั้งหรือมอบหมายให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“การลงทะเบียนเรียนรายวิชาข้ามสถาบัน” หมายความว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

“การวัดผลการศึกษา” หมายความว่า การวัดผลที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียน

“การประเมินผลการศึกษา” หมายความว่า กระบวนการอย่างมีระบบที่นำข้อมูลจากการวัดผลมาตีค่าและตัดสินคุณค่าของผู้เรียน

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตและผลการศึกษาสำหรับผู้เรียนทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย อาทิ หลักสูตรเพื่อรับปริญญา หลักสูตรฝึกอบรม การสร้างประสบการณ์ โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบหน่วยกิตรวบรวมไว้ อาทิ สมุดสะสมหน่วยกิต แฟ้มสะสมงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ และฝากในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือส่วนงานภายในที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออก ประกาศ คำสั่งและแนวปฏิบัติเพื่อดำเนินการตามข้อบังคับนี้

กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาซึ่งมิได้กำหนดในข้อบังคับนี้ หรือมีปัญหาในการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ หรือต้องวินิจฉัยชี้ขาด หรือตีความตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นผู้วินิจฉัย แต่ถ้าอธิการบดีเห็นสมควร อาจเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อวินิจฉัยก็ได้ ทั้งนี้ คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ชื่อปริญญาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ชื่อปริญญาตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ในกรณีที่ปริญญาใดยังมิได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดก็ได้

ข้อ ๗ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี มีดังนี้

- (๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)
- (๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)
- (๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี)
- (๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

ข้อ ๘ ประเภทของหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำแนกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์และลักษณะของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งรวมถึงแบบก้าวหน้า เป็นไปตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๙ โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต กิจกรรมการเรียน อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ทั้งอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ กระบวนการเสนอหลักสูตร การประกันคุณภาพของหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการอื่นใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ เป็นไปตามกฎกระทรวงและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อกำหนดขององค์การวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ระเบียบและประกาศมหาวิทยาลัยหรือของคณะที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งตามที่กำหนดในแต่ละหลักสูตร

กรณีที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หรือเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของสาขาหรือสาขาวิชาใด (ถ้ามี) มีการเปลี่ยนแปลงไปและแตกต่างหรือขัดแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้นำเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หรือเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของสาขาหรือสาขาวิชานั้น (ถ้ามี) ที่ใช้อยู่ในขณะนั้นมาใช้บังคับได้โดยอนุโลม

การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละระดับมาตรฐานคุณภาพตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ อาจใช้ระบบการประเมินที่แตกต่างตามบริบทของแต่ละหลักสูตรก็ได้ ในกรณีที่ประสงค์จะใช้การประเมินหลักสูตรตามที่สภาวิชาชีพกำหนดหรือระบบอื่นซึ่งแตกต่างจากที่สภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ รูปแบบการจัดการศึกษา นอกจากการจัดการเรียนการสอนในระบบชั้นเรียนปกติที่จัดไว้ในมหาวิทยาลัยและให้นักศึกษาต้องเข้าชั้นเรียนตามตารางสอน โดยอาจารย์และผู้เรียนมีโอกาสมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาบางหลักสูตรหรือบางรายวิชา ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

(๑) การศึกษาระบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีที่เอื้อให้ผู้เรียนเข้าถึงอาจารย์และเอกสารประกอบการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือออนไลน์ โทรศัพท์ วิดีโอกระจายเสียง และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

(๒) การศึกษาแบบชุดวิชา (Module system) เป็นการจัดการศึกษาเป็นคราว ๆ คราวละรายวิชา หรือหลายรายวิชา

(๓) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาจากต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการศึกษาในลักษณะหลักสูตรนานาชาติ หรือในลักษณะสองภาษา

(๔) การศึกษาแบบบูรณาการ เป็นการจัดการศึกษาโดยผสมผสานศาสตร์สาขาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

(๕) การศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้วเพื่อรองรับผู้เรียนที่มีศักยภาพพิเศษ

(๖) การศึกษาแบบควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา เป็นการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกันหรือเหลื่อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร

(๗) การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยได้ล่วงหน้าโดยที่ยังไม่มีสถานภาพเป็นนักศึกษา และเมื่อผ่านการประเมินผลรายวิชานั้นตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะสามารถนำรายวิชาพร้อมทั้งหน่วยกิตและผลการเรียนของรายวิชานั้นมานับเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยได้

(๘) การจัดการศึกษาแบบอื่นที่สภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของการจัดการศึกษาตาม (๑) ถึง (๘) ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๑ การนำหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไปจัดการเรียนการสอนนอกที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนจะกระทำมิได้ เว้นแต่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งต้องไม่ขัดแย้งกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตจากสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๑๒ การจัดการศึกษาหลักสูตรในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ข้อกำหนดในหลักสูตร และหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับ หรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยหรือของคณะแล้วแต่กรณี

การจัดการศึกษาตามข้อบังคับนี้ อาจดำเนินการได้ตามระบบการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต โดยเป็นไปตามที่ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งการศึกษาแต่ละปีการศึกษาออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง โดยแต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

นอกเหนือจากการจัดการศึกษาในภาคการศึกษาปกติแล้ว มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่สองอีกหนึ่งภาคก็ได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยหรือตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อาจจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาหรือบางภาคการศึกษาก็ได้ แต่ระยะเวลาการศึกษาต้องเทียบได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง

ปีการศึกษา จะเริ่มต้นเมื่อใดและสิ้นสุดเมื่อใด ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ปฏิทินการศึกษาของปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้เสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบและให้เสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบ ทั้งนี้ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น การจัดการศึกษาบางหลักสูตรหรือส่วนหนึ่งของหลักสูตร อาจกำหนดปฏิทินการศึกษาที่แตกต่างจากปฏิทินการศึกษาปกติก็ได้ ทั้งนี้ ให้อธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๔ ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาและดำเนินการครบถ้วนตามหลักสูตร

ระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาตามวรรคหนึ่งต้องไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา และไม่เกินสามเท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ไม่นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษา

กรณีที่หลักสูตรใดเห็นสมควรกำหนดระยะเวลาการศึกษาที่แตกต่างจากวรรคสอง หรือกรณีที่นักศึกษารายใดมีเหตุผลและความจำเป็นใช้ระยะเวลาการศึกษาที่แตกต่างจากที่กำหนดในวรรคสอง ให้ขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภามหาวิทยาลัยเป็นรายกรณีไป

ปีการศึกษาตามข้อนี้ ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาดำเนินการของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาของปีการศึกษาถัดไป หรือให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป

ข้อ ๑๕ การกำหนดปริมาณการศึกษาของรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิต ตามลักษณะการจัดการเรียนการสอนดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ หรือรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

ข้อ ๑๖ การจัดการศึกษาของหลักสูตร ให้แต่ละคณะกำหนดรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องเรียนสำหรับผู้เข้าศึกษาปกติ กรณีผู้เรียนหรือนักศึกษาที่สามารถนำรายวิชาที่เรียนล่วงหน้ามานับหน่วยกิต หรือกรณีการเทียบโอนรายวิชาหรือกรณีการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยหรือจากการเทียบโอนประสบการณ์ ให้คณะโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ ประจำคณะ อนุมัติการกำหนดรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องเรียนเพิ่มเติมสำหรับผู้เรียนหรือนักศึกษาแต่ละราย

ให้แต่ละคณะสามารถกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการเลือกและการขอเปลี่ยนแปลง สาขาวิชา วิชาเอก และหรือวิชาโท ได้ โดยออกเป็นประกาศของคณะ

การเปิดรายวิชาตามแผนการศึกษาเพื่อให้นักศึกษาหรือผู้เรียนลงทะเบียนเรียน รวมทั้ง กำหนดเวลาลงทะเบียนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนดและแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทราบ

ข้อ ๑๗ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าบำรุงการศึกษา รายการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาและการให้บริการของมหาวิทยาลัยอันเนื่องจากการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามระเบียบ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การบริหารจัดการหลักสูตรและการดำเนินการของคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย เป็นไปตามระเบียบ ประกาศ และคำสั่งของมหาวิทยาลัยหรือของคณะที่ออกตามระเบียบดังกล่าว

หมวด ๓

อาจารย์หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๙ อาจารย์ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย และอาจารย์พิเศษ

อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย ได้แก่

(๑) บุคคลที่มีสถานะเป็นข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ประเภทตำแหน่งวิชาการ พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา ประเภทวิชาการ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการบริหารงานบุคคล และพนักงานตามภารกิจ ประเภทวิชาการ โดยสามารถปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้สอน ก็ได้ ทั้งนี้ บุคคลที่จะได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวต้องมีคุณวุฒิ ประสบการณ์ และผลงานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรด้วย สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) บุคคลผู้ดำรงตำแหน่งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัย ประเภท สอนสนับสนุนวิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา ประเภท สอนสนับสนุนวิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ พนักงานตามภารกิจ ประเภทสนับสนุน วิชาการ กลุ่ม หรือ ประเภทอื่นตามชื่อตำแหน่งที่สภาวิชาการประกาศกำหนด อาจได้รับแต่งตั้งจากอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ประจำในหลักสูตรปริญญาตรี ทั้งในฐานะอาจารย์ประจำ หลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้สอน ก็ได้ ทั้งนี้บุคคลที่จะได้รับแต่งตั้งดังกล่าว ต้องมีคุณวุฒิ ประสบการณ์ และผลงานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตจาก คณะบดีหรือหัวหน้าส่วนงานต้นสังกัด

(๓) บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยตามข้อ ๒๐ อาจได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ประจำ หลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอก

ข้อ ๒๐ บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีข้อตกลงความร่วมมือ อย่างเป็นทางการกับมหาวิทยาลัยในการร่วมผลิตบัณฑิตทั้งในการพัฒนาและการบริหารหลักสูตรร่วมกัน ข้อตกลงดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ และให้คณะบดี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะแต่งตั้ง

องค์กรภายนอกตามวรรคหนึ่ง ได้แก่ สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรอง จากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ต้องได้รับความ เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วม ผลิตบัณฑิตและต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๒๑ อาจารย์พิเศษ ได้แก่ ผู้สอนในรายวิชาตามหลักสูตรซึ่งมิใช่อาจารย์ประจำตามข้อ ๑๙ และต้องมีคุณวุฒิ ประสบการณ์ ผลงานตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด ทั้งนี้การกำหนดให้บุคคลใด เป็นอาจารย์พิเศษของรายวิชาในหลักสูตรใดของภาคการศึกษาใด ให้แต่งตั้งโดยคณะบดีเจ้าของรายวิชานั้น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ กรณีรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่อาจารย์พิเศษไม่มีคุณวุฒิหรือข้อกำหนดอื่นตามที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ต้องเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยให้คณะบดี เจ้าของรายวิชาเสนอขอความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นผู้แต่งตั้ง

กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องใช้อาจารย์พิเศษสำหรับรายวิชาใดทั้งรายวิชา ให้ ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอขออนุมัติต่อคณะบดี ทั้งนี้ กรณีเช่นว่านี้ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบ กระบวนการเรียนการสอนและพัฒนา นักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

ข้อ ๒๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาของหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา ให้หัวหน้าสาขาเป็นผู้มอบหมายจากอาจารย์ประจำ เพื่อปฏิบัติหน้าที่จัดการรายวิชาตามหลักสูตรตามที่ได้รับมอบหมาย

คณะบดีอาจแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาจำนวนหนึ่งคนหรือหลายคนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งอาจดูแลนักศึกษาเป็นรายบุคคล รายกลุ่ม หรือรายชั้นปี เพื่อปฏิบัติหน้าที่ให้คำปรึกษาการศึกษา ตักเตือน และดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียนรายวิชา และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา หรือหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

หมวด ๔

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๒๓ จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาแต่ละหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาหรือแต่ละภาคการศึกษาเป็นไปตามแผนการรับนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร หรือโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย หรือข้อกำหนดของสภามหาวิทยาลัย (ถ้ามี) แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ในขั้นตอนของการประกาศรับ อาจกำหนดจำนวนที่ประกาศรับเกินกว่าแผนการรับตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดได้

ข้อ ๒๔ ผู้ที่จะเข้าศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

(ก) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นการเฉพาะตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

(ข) ลักษณะต้องห้าม

(๑) เป็นคนวิกลจริต โรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียน

(๒) เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

กรณีที่มีเหตุผลอันสมควร มหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยอาจออกประกาศกำหนดคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามเพิ่มเติมเป็นรายการหรือสำหรับบางหลักสูตรก็ได้

ข้อ ๒๕ วิธีการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี ให้ดำเนินการตามวิธีต่าง ๆ ดังนี้

(๑) ผ่านระบบการสอบคัดเลือกตามระบบกลางที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นผู้ประสาน

(๒) ผ่านการสอบคัดเลือกหรือการคัดเลือกที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ผ่านกระบวนการตามข้อกำหนดของหลักสูตร หรือเป็นไปตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) ผ่านข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันการศึกษา องค์กรวิชาชีพ และสถานประกอบการที่เป็นนิติบุคคล

(๕) วิธีการอื่นตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ให้มหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการออกประกาศเกี่ยวกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษา และกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้ จากนั้นให้รายงานสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบ

ข้อ ๒๖ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาตามหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัย ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาและรับปริญญาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีอีกหลักสูตรหนึ่งก็ได้

มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เพื่อเข้าศึกษาและรับปริญญาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยก็ได้

มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษารับปริญญาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีอื่นของมหาวิทยาลัยก็ได้

การรับบุคคลตามวรรคหนึ่ง วรรคสอง และวรรคสามนั้น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ทั้งนี้ การรับบุคคลดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และให้คณะกรรมการประจำคณะของคณะ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการเทียบโอน (ถ้ามี) มีอำนาจพิจารณา เทียบรายวิชาหรือกลุ่มวิชาและหน่วยกิตที่ผู้เข้าศึกษาได้ศึกษาไว้แล้ว พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขการศึกษาและจำนวน หน่วยกิตที่จะต้องศึกษาในหลักสูตร/สาขาวิชาที่ขอเข้าศึกษา

ข้อ ๒๗ มหาวิทยาลัยอาจรับนักศึกษาระบบคลังหน่วยกิตเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยเป็นไปตามข้อบังคับหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๒๘ การรับบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อ ๒๔ เข้าศึกษาในชั้นปีที่ ๒ ของหลักสูตรขึ้นไป หากไม่เกินจำนวนแผนที่จะพึงรับได้ ให้คณะที่รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดวิธีการรับและ ดำเนินการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาตามจำนวนที่พึงรับได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำ คณะ และแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทราบ ทั้งนี้ วิธีการรับเข้าศึกษาและเงื่อนไขการเข้าศึกษา ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

กรณีที่นักศึกษาในหลักสูตรรายใดพ้นสภาพหรือลาออก จนเป็นเหตุให้จำนวนนักศึกษาของ หลักสูตรนั้นต่ำกว่าแผนการรับให้นำจำนวนที่ต่ำกว่าแผนการรับนั้นไปรวมกับจำนวนรับของปีการศึกษาถัดไป ก็ได้

ข้อ ๒๙ ประเภทของนักศึกษา

(๑) นักศึกษาสามัญ หมายถึง บุคคลที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์เพื่อเข้าศึกษา ในแต่ละสาขาวิชา หรือรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งเมื่อผ่านการประเมินผลหรือครบเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา จึงได้เข้าเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อรับปริญญา หรือประกาศนียบัตร

(๒) นักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียน หมายถึง บุคคลที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็น นักศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือประกาศนียบัตร การดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอก ร่วมเรียนให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๐ กรณีที่มีเหตุผลอันสมควร การประชาสัมพันธ์ การประกาศรับสมัคร การรับสมัคร การคัดเลือก การประกาศผลการเข้าศึกษา การรายงานตัวและการขึ้นทะเบียน การลงทะเบียนรายวิชาและการอื่นที่เกี่ยวข้อง อาจมีกำหนดการและวิธีการที่แตกต่างจากที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดตามหมวดนี้ก็ได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอธิการบดี

หมวด ๕

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนวิชาเรียน

ข้อ ๓๑ ผู้ที่จะเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยจะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมในการจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ ทั้งนี้ สถานะการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเริ่มต้นเมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและได้รับรหัสประจำตัวนักศึกษา ซึ่งการดำเนินการเกี่ยวกับรหัสประจำตัวนักศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่มีได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวรรคหนึ่งจะหมดสิทธิ์การเข้าศึกษาในหลักสูตรที่รับเข้าศึกษาเว้นแต่กรณีได้รับอนุมัติยกเว้นตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อการจัดการศึกษา เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา อธิการบดีอาจกำหนดให้ชำระในคราวเดียว หรือแบ่งชำระเป็นงวดได้ ตามที่มีเหตุผลอันสมควร สถานการณ์เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยคงอยู่ตราบใดที่ยังไม่พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๒ การลงทะเบียนวิชาเรียน ให้นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรทุกภาค การศึกษาปกติ การลงทะเบียนเรียนวิชาเรียนในภาคฤดูร้อนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรหรือมหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ปฏิทินการลงทะเบียนรายวิชา วิธีการ กระบวนการ และเงื่อนไขที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำและหน่วยกิตขั้นสูงที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ในภาคการศึกษาหนึ่ง รวมทั้งข้อยกเว้น กระบวนการยื่นคำขอลงทะเบียนหรือขอเปลี่ยนแปลงการลงทะเบียนเรียน ผู้มีอำนาจอนุมัติ การลงทะเบียน การขอลอนคืนค่าลงทะเบียนเรียน การลงทะเบียนรายวิชาที่มีรายวิชาบังคับก่อนหรือต่อเนื่องกับรายวิชาบังคับก่อน การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชา เงื่อนไขการชำระค่าธรรมเนียม การผ่อนผัน หรือการยกเว้นหรือการขอลอนคืนการชำระค่าธรรมเนียม และแนวปฏิบัติอื่นที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของสภาวิชาการ

นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษาใด โดยมิได้ลาพักการศึกษา และไม่เข้าข่ายข้อยกเว้น หากพ้นกำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบวัน มหาวิทยาลัยสามารถถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยโดยต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วย

ข้อ ๓๓ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลงทะเบียนเรียนรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อนำผลการเรียนและหน่วยกิตมาใช้แทนหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งกรณีนี้ เรียกว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาข้ามสถาบัน

หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขและแนวปฏิบัติในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่ มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๔ มหาวิทยาลัยอาจออกประกาศกำหนดให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ศึกษาใน หลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัยลงทะเบียนเรียนรายวิชาของหลักสูตรอื่นก็ได้ โดยต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ด้วย

ข้อ ๓๕ การลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit)

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) ก็ได้

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต หากปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชากำหนด ให้บันทึกระดับคะแนนเป็น AU ในใบแสดงผลการศึกษา หากไม่สามารถปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้บันทึกผลเป็น W ในรายวิชานั้น

หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสม และ หน่วยกิตรวมในการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าศึกษาบางรายวิชาเป็นกรณีพิเศษโดยไม่นับ หน่วยกิตได้ แต่บุคคลนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ และพื้นฐานความรู้ทางการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการนั้น ๆ เช่นเดียวกับนักศึกษา ของมหาวิทยาลัย และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๖

วิธีการจัดการศึกษา

ข้อ ๓๖ มหาวิทยาลัยต้องจัดการศึกษาแต่ละหลักสูตรให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือคณะประกาศกำหนด

การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาสำหรับหลักสูตรใด ให้สาขาวิชาหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอคณะเป็นผู้อนุมัติการเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาพิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับแผนการศึกษา

ข้อ ๓๗ การจัดเวลาเรียนหรือกำหนดกิจกรรมของแต่ละรายวิชา ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด โดยคำนึงถึงลักษณะและบริบทของหลักสูตรหรือรายวิชานั้น ๆ ทั้งนี้ คณะต้องออกประกาศหรือแจ้งการ เปลี่ยนแปลงการจัดเวลาเรียนหรือกำหนดกิจกรรมได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบ ล่วงหน้าด้วย

ในกรณีที่มีความจำเป็น มหาวิทยาลัยหรือคณะอาจออกประกาศยกเลิกการจัดการเรียนการสอน การวัดผลหรือการจัดกิจกรรมของรายวิชาใด ๆ และต้องแจ้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ

ข้อ ๓๘ ในการบริหารจัดการแต่ละรายวิชานั้น ให้คณะคิออกประกาศแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชาเป็นรายปีการศึกษาหรือรายภาคการศึกษา โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยหรือคณะ พร้อมทั้งกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบให้ชัดเจน

ข้อ ๓๙ ข้อกำหนดระยะเวลาเข้าเรียน และการลาของการเข้าเรียน รวมทั้งสิทธิในการเข้าวัดผลให้เป็นไปตามที่แต่ละคณะประกาศกำหนด

ข้อ ๔๐ วิธีการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาในส่วนของเรียนในชั้นเรียน หรือการเรียนในห้องปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนดหรือตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ หลักสูตรสามารถจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์หรือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของรายวิชาทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ โดยให้คำนึงถึงความพร้อมของคณะและนักศึกษาด้วย

วิธีการจัดการเรียนการสอนในส่วนของรายวิชาที่มีใช้ชั้นเรียน ซึ่งครอบคลุมถึงการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ การฝึกงานในสถานประกอบการ สหกิจศึกษา รายวิชาสัมมนา รายวิชาการศึกษาปัญหาพิเศษ หรือรายวิชาที่มีลักษณะอื่น ให้เป็นไปตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนดหรือตามที่คณะประกาศกำหนด

ข้อ ๔๑ นักศึกษาสามารถใช้เวลาศึกษาตามหลักสูตรได้ไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา และไม่เกินสามเท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภาวิชาการ ในกรณีที่จะใช้เวลาศึกษาตามหลักสูตรเกินกว่าสองเท่าของระยะเวลาการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา หรือเกินกว่าสามเท่าสำหรับการลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลานั้น จะต้องยื่นคำขอย้ายระยะเวลาการศึกษา ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ และวิธีการในการขอย้ายระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ระยะเวลาการศึกษาตามวรรคแรกไม่ใช้กับนักศึกษาระบบคลังหน่วยกิต

หมวด ๗

การลาของนักศึกษา

ข้อ ๔๒ นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้วมีหน้าที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยจำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำและจำนวนหน่วยกิตขั้นสูงที่จะต้องลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนดหรือตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัด

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นที่นักศึกษาไม่อาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ได้ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาของภาคการศึกษาใดหรือปีการศึกษาใดก็ได้

เหตุที่เข้าข่ายขออนุญาตลาพักการศึกษา ได้ครอบคลุมถึงความเจ็บป่วยของตนเองหรือครอบครัว การถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ การไปฝึกอบรมหรือทำงานในต่างประเทศ การไปปฏิบัติภารกิจหรือปฏิบัติงาน การได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน ฐานะทางการเงินของครอบครัว หรือมีเหตุจำเป็นส่วนตัว หรือมีความจำเป็นส่วนตัว รวมทั้งเหตุอื่นที่คณะกรรมการประจำคณะเห็นชอบ

ขณะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรและรายวิชาใด ๆ และไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาของภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ลาพัก แต่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยออกประกาศกำหนดเกี่ยวกับการขอลาพักการศึกษา ปฏิทินและวิธีการขอลาพักการศึกษา กระบวนการพิจารณา เงื่อนไข การขอเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการขอลาพักการศึกษา การขอกลับเข้าศึกษาและแนวปฏิบัติอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๔๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาหรือปฏิบัติการวิจัยในสถานศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ ตามโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา หรือโครงการที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบและไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่ายังคงมีสถานภาพนักศึกษา ของมหาวิทยาลัย ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาหรือปฏิบัติการวิจัยในสถานศึกษาอื่นนั้นโดยไม่ต้องขอลาพักการศึกษา แต่นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาด้วย

ข้อ ๔๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณบดี ทั้งนี้ต้องไม่มีหนี้สินหรือภาระผูกพันใด ๆ กับมหาวิทยาลัย การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาออกได้ ทั้งนี้วิธีการในการยื่นคำร้องเพื่อลาออกให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๔

การขอย้ายหลักสูตร การขอเข้าศึกษาในหลักสูตรอื่น และการรับโอนนักศึกษา

ข้อ ๔๕ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาจขอย้ายจากการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตรหนึ่งไปเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตรอื่นก็ได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการขอย้ายหลักสูตรตลอดจนแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๖ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตรหนึ่งอาจขอเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตรอื่นของมหาวิทยาลัยในขณะเดียวกันหรือเหลื่อมช่วงเวลาด้วยก็ได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการดำเนินการดังกล่าวตลอดจนแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๗ นักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นอาจขอโอนมาเข้าศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการขอโอนดังกล่าวตลอดจนแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๘ การเทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิตของผู้เข้าศึกษาตามข้อ ๔๖ ถึงข้อ ๔๗ ซึ่งได้ศึกษามาแล้วในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น รวมทั้งการเทียบผลการศึกษาและการคิดค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๔๘ นักศึกษาระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยอาจขอรับปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตและข้อบังคับ รวมทั้งระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่ออกตามข้อบังคับนี้

หมวด ๙

การวัดผลและการประเมินผล

ข้อ ๕๐ ให้มีการวัดผลและประเมินผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาเรียนในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงกรณีที่ได้ลงทะเบียนเป็นรายภาคการศึกษาหรือจัดการศึกษาแบบอื่นต้องจัดให้มีการวัดผลและประเมินผลตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนดไว้ ทั้งนี้การกำหนดเวลาการสอบ วิธีการวัดและประเมินผล แต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามที่คณะประกาศกำหนด

ข้อปฏิบัติและข้อห้ามของการวัดผลและการประเมินผลในการสอบ รวมทั้งโทษกรณีฝ่าฝืนข้อปฏิบัติและข้อห้ามของการวัดและประเมินผลในการสอบ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การกำหนดระยะเวลาเข้าเรียนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาที่จะมีสิทธิ์เข้ารับการวัดผลได้ ให้คณะประกาศแจ้งล่วงหน้าก่อนเปิดภาคการศึกษา

วิธีการวัดผลและการประเมินผลของแต่ละรายวิชานั้น ให้คณะกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาแจ้งวิธีการวัดผลและการประเมินผลของแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบในแต่ละภาคการศึกษา การวัดผลของแต่ละรายวิชานั้น อาจกระทำได้หลายวิธีในระหว่างภาคการศึกษา และให้มีการประเมินผลการศึกษาวิชานั้นให้แล้วเสร็จตามปฏิทินที่คณะกำหนด

ข้อ ๕๑ กรณีที่นักศึกษาไม่สามารถเข้าวัดผลของรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้ตามที่คณะประกาศกำหนด ให้นักศึกษายื่นคำร้องหรือขออนุญาตต่อคณะเพื่อพิจารณาเหตุผลและความจำเป็น และแจ้งผลให้นักศึกษาทราบโดยเร็ว ในการนี้ให้แต่ละคณะออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการพิจารณาเหตุผลและความจำเป็นให้นักศึกษาทราบด้วย

กรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตจากคณะให้เข้าวัดผลของรายวิชา ให้คณะมอบอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการวัดผลของรายวิชานั้น ๆ ให้กับนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตจากคณะให้เข้าวัดผลของรายวิชา ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารวบคะแนนที่มีอยู่เพื่อประเมินผลแจ้งคณะประกาศให้นักศึกษาทราบด้วย

คณะอาจกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อถือปฏิบัติตามวรรคสองและวรรคสาม

ข้อ ๕๒ ก่อนการสอบหรือในระหว่างสอบ หากมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุสุดวิสัย หรือความจำเป็นอย่างย้ง คณะต้องสั่งระงับหรือยุติการจัดสอบครั้งนั้นเป็นรายกรณีหรือเป็นคราว ๆ ไปตามความจำเป็นก็ได้

ข้อ ๕๓ ในการประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน เพื่อตัดสินในการให้ระดับคะแนนนั้น ให้คณะออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนโดยแต่ละรายวิชาอาจใช้หลักเกณฑ์ที่ต่างกันไปตามความเหมาะสมก็ได้

การประเมินผลการศึกษาหรือการให้สัญลักษณ์ในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา	
A	๔.๐	ดีเยี่ยม	(Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก	(Very Good)
B	๓.๐	ดี	(Good)
C+	๒.๕	ดีพอใช้	(Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้	(Fair)
D+	๑.๕	อ่อน	(Poor)
D	๑.๐	อ่อนมาก	(Very Poor)
F	๐	ตก	(Failed)
W	-	ถอนรายวิชา	(Withdrawn)
I	-	ไม่สมบูรณ์	(Incomplete)
S	-	พอใจ	(Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ	(Unsatisfactory)
AU	-	ไม่นับหน่วยกิต	(Audit)
T	-	โอนรายวิชา	(Transfer)
X	-	ยังไม่ได้รับผล	(No Report)

ข้อ ๕๔ การให้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D และ F จะกระทำได้ในกรณี รายวิชา ซึ่งลงทะเบียนที่มีการประเมินผลแบบมีค่าระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีดังนี้

(๑) นักศึกษาเข้าวัดผลของรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ได้ประเมินผลการศึกษาของรายวิชานั้น ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้สำหรับแต่ละรายวิชา

(๒) เปลี่ยนจากค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์)

ข้อ ๕๕ การให้ผลศึกษาระดับคะแนนเป็น F นอกเหนือจากกรณีตามข้อ ๕๒ ให้กระทำ ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบเวลาตามที่คณะหรือหลักสูตรกำหนด

(๒) นักศึกษาไม่แก้ผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์ หรือได้ระดับคะแนน I ตามกำหนดเวลาหรือ แก้วแล้วยังไม่ผ่าน

(๓) นักศึกษาทำผิดระเบียบการวัดผลหรือฝ่าฝืนระเบียบของมหาวิทยาลัยและได้รับการตัดสินให้ผลการศึกษาคง หรือได้รับค่าคะแนน F

(๔) นักศึกษาขอลอนรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปแล้วเมื่อพ้นกำหนดเวลาขอลอนรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) กรณีอื่นตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๖ ให้มหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการให้สัญลักษณ์ I, S, U, AU, T, X และ W ของแต่ละรายวิชา รวมทั้งกรณีการเปลี่ยนผลการศึกษาจาก I เป็นระดับคะแนนอื่นตามความเหมาะสม

การจัดการวัดผลและประเมินผลของแต่ละรายวิชากรณีสำหรับนักศึกษาที่ได้รับผลการศึกษาเป็น I ให้เป็นไปตามที่แต่ละคณะประกาศกำหนด

ข้อ ๕๗ นักศึกษาที่มีผลการประเมินรายวิชาใดตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไป ให้ถือว่าสอบได้หรือการประเมินผลผ่านในรายวิชานั้น ยกเว้นในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าจะต้องมีผลการประเมินสูงกว่าระดับ D

หากรายวิชาที่ผลการประเมินไม่ผ่านเป็นรายวิชาบังคับของหลักสูตร นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นจนกว่าจะประเมินผลผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง

หากรายวิชาที่ผลการประเมินไม่ผ่านเป็นรายวิชาเลือก นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำหรืออาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

รายวิชาใดที่นักศึกษามีผลการประเมินต่ำกว่าระดับ C นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนรายวิชานั้นเพื่อให้ผลการประเมินสูงขึ้นก็ได้

ข้อ ๕๘ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบในการวัดผลและประเมินผลของแต่ละรายวิชาตามที่คณะบดีแต่งตั้งหรือมอบหมาย เสนอผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้นตามขั้นตอนที่คณะกำหนด จากนั้นให้เสนอคณะกรรมการบริหารคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนส่งงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของเขตพื้นที่/วิทยาเขต/มหาวิทยาลัย เพื่อบันทึกผล และแจ้งผลการประเมินของแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบ

ปฏิทินและวิธีการในการส่งผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา รวมทั้งการขอแก้ไขผลการศึกษารายวิชาที่ได้ส่งมายังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนแล้ว ให้เป็นตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

เพื่อประโยชน์ในการจัดการวัดผลและประเมินผล มหาวิทยาลัยอาจออกประกาศกำหนดแนวปฏิบัติในการจัดการวัดผลและประเมินผลเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

ข้อ ๕๙ ให้มหาวิทยาลัยออกประกาศหลักเกณฑ์ วิธีการ ในการยื่นคำร้องกรณีที่นักศึกษาประสงค์ทราบคะแนนการสอบของรายวิชาใด กระบวนการพิจารณาคำร้อง ผู้มีอำนาจในการพิจารณาคำร้อง และมาตรการเยียวยากรณีคำร้องมีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าผลการสอบหรือผลการวัดผลรายวิชานั้นผิดพลาดหรือไม่ถูกต้องหรือมีเหตุอันสมควร

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรนั้น อาจนำผลการเรียนและหน่วยกิตของรายวิชาอื่นทั้งจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาหรือสถานศึกษาอื่นที่สามารถเทียบเคียงได้ ซึ่งเป็นการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ หรือจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยมาใช้ได้ ซึ่งเรียกว่า การเทียบโอนผลการเรียน

หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขและแนวปฏิบัติในการเทียบโอนรายวิชาดังกล่าว ให้เป็นไปตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๑ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จัดให้มีการประมวลเพื่อคำนวณ “ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม” (Grade Point Average, GPA) ของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ซึ่งค่านี้เรียกว่า “ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา” (Semester Grade Point Average, SGPA) และให้คำนวณ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดทุกภาคการศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน ซึ่งค่านี้เรียกว่า “ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม” (Cumulative Grade Point Average, CumGPA)

การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (SGPA)ให้นำผลบวกของผลคูณระหว่างค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตกับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรทั้งหมดที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (CumGPA)ให้นำผลบวกของผลคูณระหว่างค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตกับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา ที่ลงทะเบียนเรียนไว้ทั้งหมดเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรทั้งหมดที่ลงทะเบียนไว้

การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

ในกรณีรายวิชาใด นักศึกษาลงทะเบียนซ้ำมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้คิดจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นเพียงหนึ่งครั้งและให้นำผลการศึกษาที่ได้สูงกว่ามาคำนวณค่าระดับคะแนนสะสม

รายวิชาใดที่มีรายงานผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ I, S, U, AU, W, T และ X ไม่ให้นำผลการศึกษาดังกล่าวมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๒ การบันทึกผลการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยโดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จัดให้มีการบันทึกผลการศึกษานักศึกษาเป็นรายบุคคลที่อย่างน้อยครอบคลุมรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ผลการประเมินแต่ละรายวิชาไม่ว่าจะมีหรือไม่มีค่าระดับคะแนนก็ตาม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ทั้งนี้ แบบและแนวปฏิบัติในการบันทึกผลการศึกษาและการจัดทำบันทึกผลการศึกษา ซึ่งรวมถึงกรณีการบันทึกผลการศึกษาของรายวิชาที่เทียบโอน กรณีลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนหรือกรณีอื่นใด ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การกำหนดฐานะชั้นปีและการพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(๔) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๑๓๖ หน่วยกิต ถึง ๑๓๕ หน่วยกิต
 ๑๓๕ หน่วยกิต เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

(๕) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๑๗๖ หน่วยกิต ถึง ๒๑๕ หน่วยกิต
ให้ถือว่ามีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

(๖) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๒๑๖ หน่วยกิตขึ้นไป ให้ถือว่า
มีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๖

ข้อ ๖๔ นักศึกษาจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ขอลาออกและได้รับอนุมัติให้ลาออก

(๓) ทำผิดวินัยนักศึกษาและถูกลงโทษให้ออกหรือคัดชื่อออก

(๔) ถูกลอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับนี้หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อบังคับนี้ หรือมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
ต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

(๖) ใช้ระยะเวลาศึกษาเกินกว่าสองเท่าของระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรสำหรับการ
ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา หรือเกินกว่าสามเท่าของระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรสำหรับการลงทะเบียน
แบบไม่เต็มเวลา นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้
สำหรับนักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือสาขาวิชา และนำผลการเรียนมาเทียบโอน ให้นับเวลาที่เคยศึกษาในคณะ
หรือสาขาเดิมรวมเข้าด้วย

(๗) ได้ศึกษาสำเร็จครบหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับการอนุมัติปริญญา

กรณีการพ้นสภาพตาม (๒) ถึง (๗) ให้มหาวิทยาลัยออกประกาศให้พ้นสภาพด้วย โดยอาจออก
ประกาศเป็นรายภาคการศึกษาก็ได้

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์ตาม (๕) ในภาคการศึกษาใด ๆ
ให้ถือว่าการศึกษาและผลการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปเป็นโมฆะ โดยนักศึกษามีสิทธิได้รับเงินที่
ชำระเป็นค่าลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะคืน

ให้มหาวิทยาลัยปรับปรุงสถานะของนักศึกษาอย่างน้อยปีละครั้งโดยคำนึงถึงการพ้นสภาพของ
นักศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๖๕ นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาของหลักสูตรใดตามข้อ ๖๔ (๒) (๔) (๕) ไปแล้ว
หากได้รับความเห็นชอบให้กลับเข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม ให้ถือว่าเป็นนักศึกษาใหม่ที่ได้รับรหัสประจำตัว
นักศึกษาใหม่ โดยอาจขอย่นรายวิชา หน่วยกิตและผลการศึกษาเดิมมาใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์
วิธีการและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

กรณีนักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาของหลักสูตรใดตามข้อ ๖๔ (๔) หากได้รับความเห็นชอบ
ให้กลับเข้าศึกษาภายในหนึ่งปีในหลักสูตรเดิม ให้ถือว่าเป็นนักศึกษาเก่าที่ใช้รหัสประจำตัวนักศึกษาเดิม

หมวด ๑๑

การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๖๖ นักศึกษาที่จะมีสิทธิขอสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามหลักสูตร และผ่านการประเมินผลของแต่ละรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) ต้องบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

(๔) ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด เป็นผู้มีความประพฤติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิต

(๕) ไม่มีหนี้สินผูกพันหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

(๖) ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขอื่นที่มหาวิทยาลัยหรือคณะประกาศกำหนดและตามที่กำหนดในหลักสูตร

ข้อ ๖๗ วิธีการและขั้นตอนการขอสำเร็จการศึกษา รวมทั้งกระบวนการและการกลั่นกรองการสำเร็จการศึกษา และการขออนุมัติปริญญาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติการให้ปริญญาผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา

กรณีที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติการให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษารายใดไปแล้ว หากมีเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องขอแก้ไขชื่อ นามสกุล ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การได้รับปริญญาเกียรตินิยม หรือเหรียญ หรือวันสำเร็จการศึกษา หรือสาระสำคัญอื่นใด ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเสนอขอแก้ไขต่อสภามหาวิทยาลัย โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติตามความจำเป็น

ในกรณีที่มีการอนุมัติปริญญาไปแล้วโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย ข้อบังคับ หรือระเบียบสภามหาวิทยาลัยอาจเพิกถอนการอนุมัติการให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาได้ ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

วันสำเร็จการศึกษานั้น ให้ถือวันสุดท้ายของภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา เป็นวันสำเร็จการศึกษา โดยมหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๖๘ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๒) ลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิตสำหรับกรณีเทียบโอนผลการเรียน หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๖ ปีการศึกษา

(๓) ต้องมีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือไม่มีผลการศึกษาเป็น U หรือ W ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนสะสมหรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทน

(๕) ไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตั้งแต่โทษพักการศึกษาขึ้นไป

(๖) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของหน่วยกิตตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๖๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๗) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของหน่วยกิตตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๖๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๘) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย ในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น ๆ

กรณีที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษารายใด ให้ระบุคำว่า “เกียรตินิยมอันดับ ๑” หรือ “เกียรตินิยมอันดับ ๒” แล้วแต่กรณี ต่อท้ายชื่อปริญญา

ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรต่อเนื่อง หรือหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต หลักสูตรที่มีการโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากการเทียบโอน ประสบการณ์ ให้ได้รับสิทธิเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมตามหลักเกณฑ์ (๑) ถึง (๘)

ข้อ ๖๙ ผู้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอาจได้รับเหรียญทองหรือเหรียญเงิน ดังนี้

(๑) เหรียญทอง ให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ กรณีที่มีผู้ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันมากกว่าหนึ่งคน ให้ได้รับเหรียญทองตามจำนวนที่ได้ระดับคะแนนสูงสุดเท่ากัน

(๒) เหรียญเงิน ให้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็นอันดับ ๒ ทั้งนี้จะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ กรณีที่มีผู้ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันมากกว่าหนึ่งคน ให้ได้รับเหรียญเงินตามจำนวนที่ได้ระดับคะแนนสูงสุดเท่ากัน

กรณีที่คณะใดไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้เกียรตินิยมอันดับ ๑ ให้ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้เกียรตินิยมอันดับ ๒ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็นอันดับ ๑ ได้เหรียญเงิน

(๓) การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญตามวรรคหนึ่ง ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ ในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

ข้อ ๗๐ แบบและการออกหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบปริญญา หรือประกาศนียบัตร รวมทั้งผู้มีอำนาจลงนามทั้งกรณีการออกเอกสารดังกล่าวครั้งแรกและการออกใบแทน ให้เป็นไปตามที่ ให้มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้มหาวิทยาลัยจัดทำหนังสือ รับรองการสำเร็จการศึกษาและใบปริญญาทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยให้ผู้สำเร็จการศึกษา แจ้งความจำนงค์เลือก

การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชาและชื่อรายวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

ข้อ ๗๑ การจัดพิธีพระราชทานปริญญา หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการอนุญาต ให้ผู้สำเร็จการศึกษาเข้าร่วมพิธี รวมทั้งข้อปฏิบัติและข้อห้ามของผู้เข้าร่วมพิธี ตลอดจนการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับ การจัดพิธี ดังกล่าว ให้เป็นตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๗๒ ให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๒ ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔ รวมทั้ง ระเบียบ ประกาศที่ออกตาม ข้อบังคับดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

กรณีที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเพื่อประโยชน์ของนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามวรรคหนึ่ง มหาวิทยาลัย อาจขออนุมัติใช้ข้อบังคับนี้ข้อใดข้อหนึ่งกับนักศึกษาดังกล่าวก็ได้ ทั้งนี้โดยให้สภามหาวิทยาลัย พิจารณา ให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗๓ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการจัดทำระเบียบหรือประกาศที่ต้องออกตามความในข้อบังคับนี้ ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ประกาศใช้ข้อบังคับนี้

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบหรือประกาศตามวรรคหนึ่งให้นำข้อบังคับหรือระเบียบหรือ ประกาศหรือแนวปฏิบัติที่ใช้อยู่ก่อนมาใช้บังคับได้โดยอนุโลม กรณีที่ไม่สามารถนำข้อบังคับหรือระเบียบหรือ ประกาศหรือแนวปฏิบัติที่ใช้อยู่เดิมมาใช้ได้ ให้เสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ศาสตราจารย์สุนทร บุญญาธิการ)

ประธานคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทน

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

หมายเหตุ : ด้วยข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔ และประกาศที่ออกตามความของข้อบังคับดังกล่าวได้ใช้มาระยะหนึ่งแล้ว ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาหลายประการ พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา กฎกระทรวงมาตรฐานการอุดมศึกษา นโยบายการจัดการศึกษาตลอดชีวิตและการจัดการศึกษาระบบคสช. หน่วยงาน กิต วมทั้ง ศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เกิดนวัตกรรมของการจัดการศึกษาหลายรูปแบบ จึงเห็นควร ต้องปรับแก้สาระของกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและเอื้อให้สามารถ จัดการศึกษาได้คล่องตัวและเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนและมหาวิทยาลัย จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับนี้

ภาคผนวกที่ 6 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิต
และผลการศึกษา พ.ศ. 2566

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรวางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา และเพื่อให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบมติคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๖ จึงออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือหลักเกณฑ์ใดของมหาวิทยาลัยที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ตามระเบียบนี้

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

“ส่วนราชการ” หมายความว่า ส่วนราชการตามมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘

“ส่วนงาน” หมายความว่า ส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติการบริหารส่วนงานภายในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐

“หน่วยงาน” หมายความว่า ส่วนราชการ และส่วนงาน

“ผู้บริหารหน่วยงาน” หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการ หรือหัวหน้าส่วนงาน

“คณะกรรมการประจำหน่วยงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนราชการ คณะกรรมการประจำส่วนงาน รวมทั้งคณะกรรมการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่ทำหน้าที่คณะกรรมการประจำส่วนราชการ หรือคณะกรรมการประจำส่วนงาน

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน โดยได้รับ ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อนุปริญญา ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือคุณวุฒิทางการศึกษาอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ประสบการณ์บุคคล” หมายความว่า ความสามารถหรือสมรรถนะของบุคคลที่สั่งสมไว้จากการศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน การฝึกอบรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น การฝึกอบรมจากการปฏิบัติงาน การฝึกอาชีพ การสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการ

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่ได้จากการศึกษาในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนน หรือคะแนน หรือร้อยละที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติหรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการการศึกษา

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนที่ได้จากการศึกษารายวิชาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือคลังหน่วยกิตกลางที่ดำเนินการโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือองค์กรอื่นในระดับการศึกษาที่เทียบเท่าไม่ต่ำกว่าระดับการศึกษาที่ผู้เรียนประสงค์จะเข้าศึกษามาเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเพื่อให้ได้หน่วยกิต ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า การนำผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการการศึกษา มาเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเพื่อให้ได้หน่วยกิต ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

“รายวิชา” หมายความว่า รายวิชา หรือกลุ่มของรายวิชามากกว่าหนึ่งวิชาที่จัดเป็นกลุ่มหรือหมวด และให้รวมถึงชุดวิชา ในหลักสูตรระดับอนุปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยหรือสถานศึกษาอื่น

ข้อ ๕ มหาวิทยาลัยพึงใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหลักสำคัญในการรับการเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษาไม่ว่าจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ให้ทุกรายวิชาของหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนจัดทำรายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีผู้ยื่นคำขอเทียบโอนเพื่อเป็นเกณฑ์เทียบเคียงในการพิจารณา โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต้องเทียบได้ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาซึ่งสามารถทดสอบและประเมินผลได้โดยวิธีการต่าง ๆ

ข้อ ๖ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีหลักการ ดังนี้

(๑) สามารถเทียบโอนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) ยึดหลักความเสมอภาคและอำนาจไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

(๓) ให้มหาวิทยาลัยโดยหน่วยงานที่รับมอบหมายทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปฐกษะและดำเนินการให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามกระบวนการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๔) มีหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนที่มีมาตรฐาน

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบ

(ก) ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือองค์กรวิชาชีพที่มีอำนาจรับรองหรือที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๓) รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีผลการเรียนซึ่งมีระดับคะแนนในแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือระดับอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือได้สัญลักษณ์ S สำหรับรายวิชาที่ไม่มีค่าระดับคะแนน ในกรณีที่ผลการเรียนเป็นระดับร้อยละหรือรูปแบบอื่น ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรของหลักสูตรที่ขอเทียบโอนเป็นผู้พิจารณา ทั้งนี้อาจใช้วิธีการประเมินทักษะอื่นหรือสมรรถนะอื่นร่วมด้วยก็ได้

(๔) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๕) หลักเกณฑ์อื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดโดยคำแนะนำของสภาวิชาการ

(ข) ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมหรือองค์กรวิชาชีพที่มีอำนาจรับรองหรือที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

- (๒) รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญครอบคลุมรายวิชาที่ขอเทียบโอน
 - (๓) รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีผลการเรียนซึ่งมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือระดับอักษรไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือได้สัญลักษณ์ S สำหรับรายวิชาที่ไม่มีค่าระดับคะแนน ในกรณีที่ผลการเรียนเป็นระดับร้อยละหรือรูปแบบอื่น ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรของหลักสูตรที่ขอเทียบโอนเป็นผู้พิจารณา
 - (๔) การเทียบโอนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย
 - (๕) รายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้
 - (๖) หลักเกณฑ์อื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดโดยคำแนะนำของสภาวิชาการ
- ข้อ ๘ หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- (๑) ผู้ขอเทียบโอนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาที่จะขอเทียบโอน
 - (๒) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาวิชาที่จะขอเทียบโอน
 - (๓) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้
 - (๔) หลักเกณฑ์อื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดโดยคำแนะนำของสภาวิชาการ
- ข้อ ๙ เงื่อนไขของการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา มีดังนี้
- (๑) การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สามารถเทียบโอนได้โดยรวมไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอนสำหรับระดับปริญญาตรี และไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอนสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้คำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์และสอดคล้องกับความต้องการของส่วนงาน
 - (๒) การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย สามารถเทียบโอนได้มากกว่าที่กำหนดตาม (๑)
 - (๓) กรณีที่เป็นการเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องบันทึกระบุไว้ในใบแสดงผลการเรียนว่าเป็นรายวิชาที่มีการเทียบโอน
 - (๔) การเทียบโอนจากการศึกษาในสถาบันหนึ่งไปยังอีกสถาบันหนึ่งไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงไปยังสถาบันศึกษาอื่นได้
 - (๕) เงื่อนไขอื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๑๐ วิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๑) ให้มหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยออกประกาศกำหนดระบบและกลไกการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๒) ให้สภาวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลระบบและกลไกการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ทั้งนี้ องค์ประกอบ จำนวน การได้มา การแต่งตั้ง วาระ การพ้นจากตำแหน่ง หน้าที่และอำนาจ และการอื่นใดเกี่ยวกับคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ให้หัวหน้าส่วนงานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำส่วนงาน แต่งตั้ง คณะกรรมการกำกับดูแลการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาประจำส่วนงาน ทั้งนี้ องค์ประกอบ จำนวน การได้มา การแต่งตั้ง วาระ การพ้นจากตำแหน่ง หน้าที่และอำนาจ และการอื่นใดเกี่ยวกับคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ให้หัวหน้าส่วนงาน แต่งตั้งคณะกรรมการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนหน่วยกิตและผลศึกษาระดับหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ องค์ประกอบ จำนวน การได้มา การแต่งตั้ง วาระ การพ้นจากตำแหน่ง หน้าที่และอำนาจ และการอื่นใดเกี่ยวกับคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

(๓) การอนุมัติผลการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาของผู้เรียนหรือบุคคลใดที่ขอเทียบโอน ให้หัวหน้าส่วนงานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำส่วนงานของส่วนงานผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ขอเทียบโอนเป็นผู้อนุมัติ และแจ้งสำนักวิชาการและงานทะเบียนทราบ

(๔) การบันทึกผลการศึกษาจากการเทียบโอนในรายวิชา ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน เช่น หน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนที่เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๕) ให้มหาวิทยาลัยโดยหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายมีหน้าที่เผยแพร่หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต่อสาธารณะ

ข้อ ๑๑ การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอน ต้องมีคุณภาพได้มาตรฐาน มีความโปร่งใส และเสมอภาค โดยมีการทบทวนและปรับปรุงหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ประเมินผลเพื่อการเทียบโอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล

ข้อ ๑๒ การกำหนดหลักเกณฑ์ตามข้อ ๑๑ ต้องพิจารณาองค์ประกอบขึ้นต่ำตามแต่ละกรณี ดังนี้

(๑) กรณีการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

(๒) กรณีการเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา และข้อมูลประวัติ และผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

(๓) กรณีการเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ จากบันทึกประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น การเทียบเคียงประสบการณ์กับผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชา

(๔) กรณีที่ไม่สามารถพิจารณาเทียบโอนตาม (๑) (๒) หรือ (๓) ได้ ให้สามารถดำเนินการ ทดสอบสมรรถนะได้ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนหน่วยกิตและ ผลการศึกษาระดับหลักสูตรเห็นชอบ

ข้อ ๑๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษของผู้เรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษา นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยที่ได้ยื่นคำขอก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับหรือการขอเทียบโอน ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาและยังไม่แล้วเสร็จให้นำระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ ก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับมาใช้ต่อไปได้โดยอนุโลม

ข้อ ๑๔ ให้มหาวิทยาลัยออกประกาศเพื่อดำเนินการตามระเบียบนี้และดำเนินการจัดทำระบบ และกลไกเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาดำเนินการในหนึ่งร้อย แปดสิบวันนับแต่วันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกประกาศตามวรรคหนึ่ง บรรดาระเบียบหรือประกาศหรือแนวปฏิบัติ ที่เกี่ยวกับการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษามีอยู่ก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ให้มีผลใช้บังคับต่อไปได้

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกรักษาการตามระเบียบนี้ และ ให้มีอำนาจในการออกประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาเพิ่มเติมได้ เท่าที่ไม่ขัดกับระเบียบนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามระเบียบนี้หรือการตีความตามระเบียบ ให้สภา วิชาการเป็นผู้พิจารณาและเสนอความเห็นต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อวินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยของสภา มหาวิทยาลัยให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(ศาสตราจารย์สุนทร บุญญาธิการ)

ประธานกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทน

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

หมายเหตุ :- โดยที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาได้ออกประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้สถาบันอุดมศึกษาใช้การเทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งได้สะสมไว้ในคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษา นอกจากนั้น ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ข้อ ๘ กำหนดว่า การนำหน่วยกิตที่สะสมไว้ในคลังหน่วยกิต เพื่อไปใช้ในการศึกษาเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามระเบียบการเทียบโอนของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องสอดคล้องตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงจำเป็นต้องออกระเบียบนี้

ภาคผนวกที่ 7 คำอธิบายรายวิชา รายวิชาศึกษาทั่วไป

คำอธิบายรายวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มสาระวิชาอัตลักษณ์

15-01-001 อัตลักษณ์แห่งราชวมงคลตะวันออก

3(3-0-6)

The Identity of the Rajamangala of Tawan-ok

ศึกษาประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชวมงคลตะวันออก บทบาทของมหาวิทยาลัยต่อการพัฒนาชาติตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เรียนรู้ชีวิต การเป็นนักศึกษาของราชวมงคลตะวันออก ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจและความ รักผิชอบในฐานะนักศึกษาแห่งราชวมงคลตะวันออก ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การพัฒนาตนเองเพื่อเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ เป็นพลเมืองที่ดีและมีคุณค่าของสังคม

Study the history of Rajamangala University of Technology Tawan-ok and its role in national development from the past to the present. Explore student life and the identity of being a Rajamangala Tawan-ok student, fostering pride and responsibility as a member of the university. Emphasize personal development to become a practice-oriented graduate, a good citizen, and a valuable member of society.

2. กลุ่มสาระวิชาคุณภาพชีวิต

15-02-002 คุณภาพการใช้ชีวิต

3(2-2-5)

Quality of Life

ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เรียนรู้ หลักการและแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านต่าง ๆ เช่น กฎหมายพื้นฐานที่ควรรู้ การดูแลสุขภาพ สิทธิประกันสังคม การบริหารจัดการเวลา ภาษีรายได้บุคคล การ พัฒนาความสัมพันธ์ในสังคม และการสร้างสมดุลระหว่างชีวิตส่วนตัวกับการทำงาน รวมถึงการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อชีวิต การสร้างแรงบันดาลใจ และการตระหนักรู้ใน ศักยภาพของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาตนเองและ ดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าและความสุขในสังคม

Study the factors influencing quality of life in physical, mental, emotional, and social dimensions. Explore principles and approaches to improving quality of life in various aspects, such as essential legal knowledge, healthcare, social security rights, time management, personal income tax, developing social relationships, and achieving work-life balance. Additionally, foster a positive attitude towards life, build inspiration, and enhance self-awareness of personal potential. This course equips learners

with the knowledge and skills to apply these concepts for self-improvement and to live a meaningful, valuable, and fulfilling life in society.

15-02-003 การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 3(3-0-6)

Thinking and Problem Solving

กระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบโดยการศึกษาข้อมูล
หลักฐาน แยกแยะข้อมูลว่าข้อมูลใดคือข้อเท็จจริงข้อมูลใดคือความคิดเห็น ตลอดจน
พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลและตั้งสมมติฐานเพื่อหาสาเหตุของปัญหา
สามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ และจะนำไปสู่การคิดตัดสินใจอย่างรอบคอบ

The rational thought process is carefully considered, studying data and evidence, distinguishing information that is factual, information is an considering the reliability of the information then make assumptions to find the cause of the problem can find a solution to that problem and will lead to careful decision-making

15-02-004 **คุณธรรมและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล** 3(3-0-6)

Ethics and Morality in the Digital Society

ความหมายคุณธรรมจริยธรรม คุณธรรมจริยธรรมที่ดีของคน ความเข้าใจ
ด้านจรรยาบรรณ โลกยุคเทคโนโลยีดิจิทัลพฤติกรรมว่าด้วยการละเมิดจรรยาบรรณต่อ
โลกไซเบอร์การใช้ชีวิตอย่างมีจริยธรรมคุณธรรมในศตวรรษ 21 ความสำนึกและ
รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ที่พึงมีบนโลกไซเบอร์

Meanings of virtue and ethics, good virtue and ethics of human, understanding of digital ethics, behaviors of ethical violation in cyber, conducting a way of life with virtue and ethics in the 21st century, sense of responsibility in cyber

3. กลุ่มสาระวิชาคุณภาพการทำงาน

15-03-005 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(2-2-5)

Innovative Entrepreneur

เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ กลยุทธ์สำหรับตั้งและพัฒนาลงทุนทางธุรกิจ

การประเมินและการตระหนักถึงโอกาสของธุรกิจ การประสบความสำเร็จของ
ผู้ประกอบการ การตลาดสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบของการลงทุนแบบ
ต่างๆ ที่สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ
เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือ สู่การเป็นผู้ประกอบการที่

มีทักษะเชิงประยุกต์และสามารถส่งผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้เกิดเป็นธุรกิจเชิงสร้างสรรค์กระบวนการในการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยี

Learn to be an entrepreneur, practice the begin of being technopreneurs, strategy of establish and investment development in business, evaluate the business opportunities and its successful, type of investments in technology market concepts and roles of innovative entrepreneurs in association with technology and innovation application to build skillful entrepreneurs capable of creative business invention

15-03-006 การจัดการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว 3(1-4-4)

Bio-Circular-Green Economy Management (BCG Management)

ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะวิกฤติของทรัพยากรชีวภาพ ทักษะการคิดเชิงออกแบบและลงมือปฏิบัติในการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 ด้าน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว เศรษฐกิจชีวภาพเน้นการนำความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาพัฒนาต่อยอดจากฐานความเข้มแข็งเดิม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร เศรษฐกิจหมุนเวียนเน้นการนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า ลดปริมาณของเสียให้น้อยลงหรือเท่ากับศูนย์ ด้วยการปรับกระบวนการผลิต และเศรษฐกิจสีเขียวเน้นการลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม

Develop critical thinking skills for solving bio-resources crisis, and practice design thinking skills and economic development in three aspects: Bio economy (B), Circular Economy (C), and Green Economy (G). Bio economy focuses on applying knowledge, technology and innovation to build on developed strengths aiming to add value to agricultural products. Circular Economy focuses on design for optimize resource use and especially minimize trash or leaving zero waste. Green Economy aims to reduce environmental impact in long term and particularly aims for environmental sustainability

15-03-007 ความฉลาดทางเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

Information Technology Literacy in the Digital Era

ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติ ค่านิยมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในโลกออนไลน์ เรียนรู้เทคโนโลยีที่ใช้สื่อสารและการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มเทคโนโลยี

เรียนรู้ทักษะการรับมือภัยคุกคามและความมั่นคงปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ต กฎหมาย และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมประยุกต์และการบริการบน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสำรองและกู้คืนข้อมูล เพื่อให้เท่าทันกับเทคโนโลยีและใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างชาญฉลาด

Study attitudes and values related to the use of information technology essential for living in the online world. Learn about technologies used for communication and online socializing, as well as emerging technological trends.

Acquire skills for handling threats and ensuring internet security, along with understanding relevant laws and ethics related to information technology. Explore applications and services on the internet, data backup, and recovery processes. This course aims to equip students with the knowledge to stay updated with technology and navigate life in the digital age intelligently.

15-03-008 คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประกอบอาชีพ 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics for Occupations

การประยุกต์คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประกอบอาชีพ การวัดและหน่วยการวัด พื้นที่และปริมาตร อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น ระเบียบวิธีสถิติขั้นพื้นฐาน การใช้สถิติสำหรับอธิบายเหตุและผลของปรากฏการณ์ต่าง ๆ การอธิบายปรากฏการณ์ที่ไม่แน่นอนด้วยความน่าจะเป็น การใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจ การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

The application of mathematics and statistics for occupations, measurement and units of measurement, area and volume, ratio, proportions and percentage, the basics of financial mathematics, fundamental statistics methodologies, explanation of causes and outcomes of phenomena with statistics, explanation of stochastic phenomena with probability, statistics usage for decision, the use of application software for data analysis

15-03-009 ภูมิปัญญาเพื่อการประกอบอาชีพ 3(3-0-6)

Wisdom for Careering

ศึกษาความหมายและความสำคัญภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมของไทยและภูมิปัญญาที่รับมาจากท้องถิ่นอื่น ภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพต่าง ๆ ศึกษาแนวคิดและหลักการพัฒนาแบบยั่งยืน ศึกษาปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ พัฒนานตนเองชุมชนและสังคม

Study on the meaning and importance of Thai wisdom and wisdom derived from other local areas, wisdom related to various careers, study ideas sustainable development principles, study the philosophy of sufficiency

economy to guide the profession to improve self, community and society development

- 15-03-010 **การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล** 3(2-2-5)
Data analytics and presentation using digital technology
หลักการเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การสำรวจข้อมูล การสรุปข้อมูล หลักการการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การออกแบบการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ เครื่องมือที่ใช้ การเลือกแผนภูมิชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมแดชบอร์ด เทคนิคการนำเสนอ ผลงาน วิธีการในการนำเสนอ การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับการนำเสนอ
Data analytics fundamental, gathering data, exploring data, summarizing data, data visualization fundamental, data visualization design, data visualization tool, choosing the appropriate chart type, dashboard, presentation techniques, presentation methodologies, using presentation application software
- 15-03-011 **ผู้ประกอบการดิจิทัล** 3(2-2-5)
Digital Entrepreneur
การเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล ศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการการฝึกทักษะการเป็นผู้ประกอบการ การสร้างสรรค์นวัตกรรม การประเมินโอกาสทางธุรกิจการศึกษาความเป็นไปได้ การวางแผนการตลาด แผนการเงิน แผนกำลังคนการเขียนแผนธุรกิจ เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำธุรกิจดิจิทัล การpitchงานแนวทางการตั้งธุรกิจ จริยธรรมและกฎหมายธุรกิจ
Digital entrepreneur creation, entrepreneur potential, hand-on practice in entrepreneur skills, innovation creation, business opportunity assessment, feasibility study, marketing planning, financial planning, manpower planning, business plan, digital business technology, pitching, guidelines of business initiation, business ethics and law
- 15-03-012 **ทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมสอบบรรจุข้าราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** 3(3-0-6)
Mathematical Skills for Civil Service Test Preparation
การเพิ่มทักษะความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์เพื่อนำไปใช้เตรียมสอบบรรจุข้าราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในการคิดเชิงเหตุผล ความคิดเชิงจำนวน โดยใช้ข้อมูล หรือปัญหาทางสังคมหรือทางเศรษฐกิจ หรือทางอื่นที่เหมาะสม
Enhancement of mathematical skills to be used in the preparation of civil service exams and related agencies both in rational thinking numerical

thinking, using data, or on social or economic problems or any other suitable way

15-03-013 หลักการลงทุนในหลักทรัพย์ 3(3-0-6)

Principles of Investment

ศึกษาองค์ความรู้และหลักการปฐมนิเทศในการลงทุน ความแตกต่างระหว่างการออม การลงทุนและการเก็งกำไร ลักษณะและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์การลงทุนในหลักทรัพย์ การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน

Primary principles of investment, differences among saving, investment, and speculation, sources and features of data used for portfolio investment analysis, risk and return-benefit analyses from investment

15-03-014 การพัฒนาศักยภาพเพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ประกอบการมือใหม่ 3(3-0-6)

Competence Development for a Startup Entrepreneur

ศึกษาองค์ความรู้ ศักยภาพในตนเอง เรียนรู้ทักษะการเขียนแผนธุรกิจการจัดทำบัญชี และการดำเนินกิจการตามระเบียบขั้นตอนทางกฎหมายได้อย่างถูกต้องศึกษาคู่แข่งทางการค้าและวิจัยตลาดก่อนดำเนินธุรกิจการสำรวจจับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ให้บริการจริง การพัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่เพื่อตอบสนองต่อตลาดการสร้างทีมงานคุณภาพเพื่อการดำเนินงานธุรกิจที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน พัฒนาความรู้ในเชิงธุรกิจการเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่มีประสิทธิภาพและรวมถึงการสร้างสายสัมพันธ์ทางธุรกิจเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Self-capability assessment, business plan writing process, accounting, legal process of business operation, business rival study and market research, products and services development, teamwork building and administrating, effective fund access, business alliance building

15-03-030 เรื่องการเงิน....ต้องไม่โง่ 3(3-0-6)

Smart Finance (Financial Literacy)

หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการจัดการการเงินส่วนบุคคล การวางแผนการเงินระยะสั้นและระยะยาว การจัดทำงบประมาณ การออมและการลงทุน การบริหารหนี้สิน การวางแผนภาษีและประกันภัย ผลกระทบทางการเงินและการลงทุน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการการเงินและการตัดสินใจทางการเงิน

Principles and fundamental concepts of personal financial management, short term and long-term financial planning, budgeting, savings and investment; debt management; tax and insurance planning; various financial and investment products, use of technology in financial management and financial decision making

15-03-031 **เสี่ยงอย่างชาญฉลาดเคล็ดลับความปลอดภัยสำหรับผู้ประกอบการ** 3(2-1-3)

Smart Risk-Taking: Safety Tips for Entrepreneurs

หลักการทั่วไปของการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สภาพแวดล้อมและมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน สัญลักษณ์และเครื่องหมายความปลอดภัย การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุที่เหมาะสม วิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุและกำหนดมาตรการจัดการความปลอดภัย การนำระบบมาตรฐานความปลอดภัยต่างๆ มาใช้ในสถานประกอบการ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การส่งเสริมสุขภาพอนามัยและวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรและสถานประกอบการ

This course covers the general principles of occupational health and safety operations, workplace environments, and safety measures. It includes the study of safety symbols and signs, the selection of appropriate protective equipment, accident analysis, and the development of safety management measures. The course also explores the implementation of various safety standard systems in workplaces, relevant laws and regulations related to occupational health and safety systems, and the promotion of health, safety culture, and well-being in organizations and workplaces.

15-03-032 **การลงทุนอย่างชาญฉลาดสำหรับผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล** 3(3-0-6)

Smart Investing for Entrepreneurs in the Digital Age

แนวคิดเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคที่เกี่ยวข้องกับการบริหารธุรกิจและการลงทุน แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดหาเงินทุนของกิจการที่ต้งใหม่ การประเมินโอกาสทางธุรกิจสำหรับกิจการต้งใหม่ หลักการวางแผนเชิงกลยุทธ์และกลยุทธ์การแข่งขัน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตัดสินใจ ภายใต้ภาวะความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เครื่องมือทางธุรกิจในการจัดการเชิงกลยุทธ์ การใช้แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหาธุรกิจ และกำหนดกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการ กรณีศึกษา

Microeconomic and macroeconomic concepts related to business management and investment, practices concerning the financing of new ventures, business opportunity evaluation for start-up businesses, principles of strategic planning and competitive strategies, application of management theories related to strategic planning, decision-making under risk and uncertainty, business environment analysis, business tools for strategic management, the use of economic concepts to analyze business problems, and the formulation of strategies for entrepreneurs. Case studies.

- 15-03-033 เริ่มต้นลงทุน: ก้าวแรกในโลกการเงิน** **3(3-0-6)**
Investment Fundamentals: First Steps in the Financial World
 หลักการพื้นฐานของการวางแผนการเงินบุคคล ตลาดการเงินและสินทรัพย์ทางการเงิน แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการลงทุน ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ การวิเคราะห์หลักทรัพย์ การวิเคราะห์งบการเงินเบื้องต้น การประเมินมูลค่าหุ้นสามัญ และตราสารหนี้ แนวทางและขั้นตอนการลงทุนในหุ้นสามัญ
 Fundamentals of personal financial planning, financial markets and financial assets, general concepts of investment, returns and risks in securities investment, securities analysis, basic financial statement analysis, valuation of common stocks and debt instruments, investment guidelines and steps for investing in common stocks.
- 15-03-034 แผนธุรกิจเชิงรุก** **3(2-1-3)**
Proactive Business Plan
 แนวคิด ความสำคัญ และประโยชน์ของแผนธุรกิจ หลักการเขียนแผนธุรกิจเชิงรุกในภาวะการแข่งขันปัจจุบัน องค์ประกอบของแผนธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจเพื่อวางแผนกลยุทธ์ ในการดำเนินธุรกิจ ขั้นตอนการเขียนแผนธุรกิจเชิงรุก ฝึกปฏิบัติเขียนแผนธุรกิจใหม่ด้วย Business Model Canvas พร้อมนำเสนอแผนธุรกิจที่เหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน
 Concepts, importance and benefits of business plans. Principles of writing a proactive business plan in the current situation. Elements of business plan. Analyzing the business environment to plan strategies. Steps for writing a proactive business plan. Practice writing a business plan using Business Model Canvas and presenting a business plan appropriate to the business competition situation.
- 15-03-035 วิจัยตลาดเพื่อเอาใจลูกค้า** **3(2-2-5)**
Customer-Centric Market Research
 ความรู้เบื้องต้นในการวิจัยตลาด การระบุกลุ่มเป้าหมายทางตลาดแบบเจาะลึก เทคนิคการเก็บข้อมูลในยุคดิจิทัล การสำรวจตลาดและวิเคราะห์คู่แข่ง การวิเคราะห์ข้อมูลการตลาดให้ได้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนการสร้างกลยุทธ์ที่ตอบโจทย์ทุกตลาด การรายงานผลวิจัยในยุคดิจิทัล
 Fundamentals of market research, in-depth target market identification, digital age data collection techniques, market surveys and competitor analysis, market data analysis for clear results, creating strategies that meet all market needs, digital age research reporting.

15-03-036 คนเดินพลอย

3(2-1-3)

Gems Broker

อัญมณีชนิดต่างๆ ที่มาของอัญมณีแต่ละชนิด เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้เพื่อวิเคราะห์อัญมณี การแยกอัญมณีที่สำคัญและพบมากในท้องตลาด การเป็นผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ โลจิสติกส์และซัพพลายเชน ธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ เทคโนโลยีสำหรับผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ การตลาดธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ ภาษาอังกฤษสำหรับการซื้อขายอัญมณีและเครื่องประดับ

Different types of gems. The origin of each type of gem, basic properties used to analyze the gem, important components and many commonly found on the market. Components of gem and jewelry entrepreneurs Logistics and hardware, gem and jewelry business, assembly technology Gem and Jewelry Marketing Gem and Jewelry Business English for Gem and Jewelry.

15-03-037 ผู้ช่วยสัตวแพทย์ด้านการพยาบาลสัตว์

3(2-3-5)

Veterinary Assistant in Animal Health Care

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ เทคนิคการควบคุมสุนัขและแมว การตรวจร่างกายสัตว์เบื้องต้น การปฐมพยาบาลสัตว์เบื้องต้น ยาและการบริหารยา ศัลยศาสตร์เบื้องต้นและหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการศัลยกรรม โภชนศาสตร์เบื้องต้นสำหรับสัตว์ การดูแลสุขภาพสัตว์เลี้ยงเบื้องต้น การดูแลสัตว์ป่วยเบื้องต้น การจัดการภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น

Animal nursing Laws, dog and cat control techniques, basic animal physical examination, basic animal first aid, drugs and drug administration, basic surgery and procedures related to surgery, basic nutrition for animals, basic pet health care, basic care for sick animals, basic emergency management.

15-03-038 ธุรกิจสัตว์เลี้ยง

3(2-3-5)

Pet business

ประเภทและชนิดของสัตว์เลี้ยง การจัดการดูแลสัตว์เลี้ยงโรคและการจัดการสุขภาพ คุณลักษณะ และคุณสมบัติของผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อม ขนาดกลางและขนาดใหญ่ รูปแบบองค์การธุรกิจ การจัดการด้านการตลาด การเงิน การผลิต การบัญชี การบริหารทรัพยากรมนุษย์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องและจรรยาบรรณผู้ประกอบการ การประเมินผลการดำเนินงานทางธุรกิจ การดำเนินงานทางธุรกิจชนิดของธุรกิจสัตว์เลี้ยง ระบบสารสนเทศเทคโนโลยีในโรงพยาบาลสัตว์ อุปกรณ์และผลิตภัณฑ์สำหรับสัตว์เลี้ยง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจสัตว์เลี้ยงสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในคลินิกและโรงพยาบาลสัตว์

Types of pets, Pet care management, Diseases and health management, Characteristics and characteristics of entrepreneurs, small, medium and large businesses, - forms of business organization. Marketing management, finance, production – accounting. Human resource management, laws and ethics of entrepreneurs, Business performance evaluation, Business operations, Types of pet businesses Information systems, Technology in animal hospitals, Equipment and products for pets, Laws related to pet businesses, Health of workers in animal clinics and hospitals

15-03-039 คราฟต์เทค: ครีเอทเป็นเงิน 3(3-0-6)

CraftTech: Crafting Startup with Technology

มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ด้านการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากวัสดุชีวภาพ วัสดุชีวมวล หรือวัสดุเหลือทิ้ง แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการเชิงสร้างสรรค์ โดยนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสู่การเป็นผู้ประกอบการที่มีทักษะเชิงประยุกต์ให้เกิดเป็นธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์คราฟต์ที่หลากหลาย เช่น เครื่องดื่ม อาหาร เครื่องสำอาง บรรจุภัณฑ์ ของใช้ และของตกแต่ง โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การทดลอง และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

Focuses on developing skills and knowledge in creating products from bio-based materials, biomass, or waste materials. The concept of being a creative entrepreneur by applying scientific knowledge as a tool to become an entrepreneur with applied skills to create a creative business in developing a variety of craft products such as beverages, food, cosmetics, packaging, appliances, and decorations. The emphasis is on learning through hands-on practice, experimentation, and prototype development.

15-03-040 การจัดการท่องเที่ยวแคมป์และการเป็นผู้ประกอบการลานกางเต็นท์ (สนุกและรวยด้วยแคมป์) 3(2-2-5)

Camping Tourism Management and Campsite

Entrepreneurship

การจัดการธุรกิจลานแคมป์ แนวโน้มธุรกิจลานกางเต็นท์ การวางแผนและดูแลโครงการลานแคมป์ การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน การท่องเที่ยวแคมป์และการใช้ชีวิตกลางแจ้ง การวางแผนการแคมป์ อุปกรณ์แคมป์ การประกอบอาหารและการดำรงชีวิตกลางแจ้ง ความปลอดภัยและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

Campsite business management, Camping business trends, Site Planning and maintaining the campsite project, Sustainability Travel, Camping Tourism and outdoor living, camping planning, camping equipment, Cooking and outdoor living, Safety and First aid.

15-03-041 ธุรกิจชะลอวัยด้วยผลิตภัณฑ์ชีวภาพ 3(3-0-6)

Anti-aging Business with Bioproducts

รายวิชานี้จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของธุรกิจชะลอวัยที่ใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพเป็นหลัก ทั้งในด้านการวิจัยและพัฒนา การผลิต การตลาด และการบริหารจัดการธุรกิจ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมชีวภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดสุขภาพและชะลอวัย ตลอดจนการประเมินโอกาสทางธุรกิจและการสร้างธุรกิจที่ยั่งยืนในสาขานี้

This course focuses on providing learners with knowledge and understanding of the bio-based anti-aging business in terms of research and development, manufacturing, marketing and business management. Learners will learn about the process of creating bio-innovation to meet the needs of the health and anti-aging market, as well as assessing business opportunities and creating sustainable businesses in this field.

15-03-042 สร้างสตาร์ทอัพให้ยั่งยืน: กลยุทธ์สู่ความสำเร็จ 3(2-2-5)

Building a Sustainable Startup: Strategies for Success

แนวคิดพื้นฐานของการสร้างสตาร์ทอัพที่ยั่งยืน การพัฒนาธุรกิจ วิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ การประเมินศักยภาพของตลาดเป้าหมาย การวางแผนกลยุทธ์และแนวทางสู่ความสำเร็จทางธุรกิจ การเงินการลงทุนและเข้าถึงแหล่งเงินทุน จรรยาบรรณและกฎหมายสำหรับผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ การบริหารความเสี่ยงและวางแผนเพื่อความยั่งยืนในระยะยาว กรณีศึกษาการเขียนแผนธุรกิจของสตาร์ทอัพที่ยั่งยืน

Basic concepts of creating a sustainable startup. Business development. Business opportunity analysis. Assessing the potential of the target market. Strategizing and approaching business success. Finance, investment and access to funding sources. Ethics and laws for startup entrepreneurs. Risk management and planning for long-term sustainability. Case study of writing a business plan for a sustainable startup.

15-03-043 เรียนแล้วรวย 3(2-2-5)

Learn and prosper

มีความรู้ความเข้าใจในคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ การวางแผน และการดำเนินธุรกิจ เข้าใจในการบริหารธุรกิจด้านการเงิน และการลงทุน สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการสร้างธุรกิจและ สร้างรายได้ระหว่างการศึกษาศึกษา

This course provides an understanding of the characteristics of entrepreneurship, business planning, and operations. It includes insights into financial management and investment in business. Students will

develop decision-making and problem-solving skills to establish businesses and generate income while pursuing their studies.

15-03-044 ทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ AI 3(3-0-6)

Generative AI (AI Literacy)

มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์การสร้างเนื้อหาหรือ ข้อมูลใหม่ๆ โดยอัตโนมัติจากข้อมูลที่มีอยู่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ หรือข้อมูลรูปแบบอื่นๆ ขึ้นอยู่กับรูปแบบของโมเดล AI ที่ใช้ สำหรับการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่สำหรับงานธุรกิจ

Knowledge of artificial intelligence technology, creating new content or information automatically from existing data consisting of text, images, audio, video or other forms of data, depending on the format of the AI model used for modern entrepreneurship. for business

15-03-045 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ 3(2-2-5)

Data Analysis and Presentation for Entrepreneurs

บทนำสู่การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการเขียนแผนธุรกิจ การรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเงินและความเสี่ยง การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการสรุปข้อมูลสำหรับแผนธุรกิจ เทคนิคการนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ การสร้างแผนธุรกิจที่ใช้ข้อมูลสนับสนุนอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกปฏิบัติ: การนำเสนอแผนธุรกิจ

Introduction to data analysis for writing a business plan, gathering data and sources of information for entrepreneurs. Analyzing marketing data. Analyzing financial and risk data. Using data analysis tools. Interpreting and summarizing data for a business plan. Data presentation techniques for entrepreneurs. Creating an effective data-supported business plan. Practice exercise: presenting a business plan.

15-03-046 ปันสายสัมพันธ์ สร้างฐานธุรกิจ 3(2-2-5)

Digital Era Alliance

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการสร้างและรักษาความสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของการเป็นผู้ประกอบการและการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัล การพัฒนาทักษะการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ การเจรจาต่อรองทางธุรกิจ และการแก้ไขความขัดแย้งในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันสูง การเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์และการเข้าใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การสร้างทีม การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมทางธุรกิจในการสร้างความสัมพันธ์ การบูรณาการทักษะเพื่อสร้างเครือข่ายทางธุรกิจและ

พันธมิตรเชิงกลยุทธ์ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการรักษาและพัฒนาความสัมพันธ์ทางธุรกิจ

Study and practice effective relationship building and maintenance in the context of entrepreneurship and business operations in the digital era; develop strategic communication skills, business negotiation techniques, and conflict resolution strategies in highly competitive environments; enhance emotional intelligence and stakeholder understanding, team building; analyze and apply business ethics to create relationship, skills integration for business networking and strategic alliance, application of digital technology in maintaining and developing business relationships.

15-03-047 ธุรกิจเครื่องดื่ม: จากไอเดียสู่ความสำเร็จและยั่งยืน 3(2-1-3)

Beverage Business: from Ideas to Success and Sustainability

ความหมายและความสำคัญของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม ประเภทของธุรกิจเครื่องดื่ม แนวคิดและคุณลักษณะของผู้ประกอบการ การศึกษาตลาดและแนวโน้มการบริโภค การพัฒนาไอเดียธุรกิจเครื่องดื่มการออกแบบผลิตภัณฑ์ การตลาดและกลยุทธ์การขาย โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การคำนวณต้นทุนและกำไรของผลิตภัณฑ์แนวคิดทางธุรกิจที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Definition and Importance of Beverage Products, Beverage Business Classifications, Entrepreneurial Theory and Characteristics, Market Analysis and Consumer Trends, Beverage Business Ideation and Development, Product Design and Innovation, Digital Marketing Strategies and Sales Techniques, Cost Analysis and Profit Margins, Sustainable and Environmentally Friendly Business Models

15-03-048 กล้าทำฝันสู่ธุรกิจสตาร์ทอัพ 3(2-1-3)

Daring to Dream: The Startup Venture Journey

การเตรียมความพร้อมเริ่มต้นทำธุรกิจและกรณีศึกษาผู้ประกอบการ วิเคราะห์ความต้องการของตลาดกลยุทธ์การดึงดูดลูกค้ายุคดิจิทัล การเงินเบื้องต้น การจัดตั้งธุรกิจและภาษีธุรกิจ การออกแบบผลิตภัณฑ์การตลาดเชิงรุกด้วยดิจิทัล จริยธรรมทางธุรกิจ การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม และฝึกปฏิบัติออกแบบจำลองธุรกิจเบื้องต้น

Business startup preparation and entrepreneur case studies, Market demand analysis, digital-age customer attraction strategies, basic finance, business establishment and taxation, Product design, proactive digital marketing, business ethics, social return on investment analysis and practice in basic business model design.

15-03-049 เจาะลึกเทคนิคสร้างสื่อทรงพลัง 3(3-0-6)

Delve into techniques for creating powerful media.

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการตลาดดิจิทัล การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ การวางแผนกลยุทธ์การสร้างเนื้อหาที่ดึงดูดและตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรมผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลในการผลิตสื่อ และการประเมินผลการใช้สื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อ การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการปฏิบัติจริงในการสร้างสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ เช่น วิดีโอ โซเชียลมีเดีย อินโฟกราฟิก และเว็บไซต์

Principles and concepts of digital marketing, business environment analysis, strategic content creation to attract and engage target audiences, modern consumer behavior, the use of digital tools and technologies for media production, evaluation of digital media effectiveness, application of creativity in media design, case study analysis, and hands-on practice in creating various types of digital media, such as videos, social media content, infographics, and websites.

15-03-050 สูตรลับไลฟ์สดในสตรีมเวิร์ลด์ 3(1-2-3)

Secret Formula for Live Streaming in the Stream World

การพัฒนาทักษะและความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคนิคการไลฟ์สดอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการขายในตลาดดิจิทัล นักศึกษาเรียนรู้วิธีการวางแผนและเตรียมการไลฟ์สด การเลือกแพลตฟอร์มที่เหมาะสม การสร้างเนื้อหาที่ดึงดูด การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชม การจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการไลฟ์สด นอกจากนี้ยังศึกษาการวิเคราะห์ผลลัพธ์ การสร้างแบรนด์ส่วนบุคคล การใช้กลยุทธ์การตลาด และการสร้างชุมชนออนไลน์ รวมถึงแนวโน้มและอนาคตของการไลฟ์สดในตลาดดิจิทัล

This course focuses on developing skills and knowledge for effectively using live-streaming techniques for sales in the digital marketplace. Students will learn to plan and prepare for live-streaming sessions, select appropriate platforms, create engaging content, interact with audiences, and manage potential issues. The course also covers the use of tools and technologies to enhance live-streaming performance, analyzing results, building personal branding, applying marketing strategies, and fostering online communities. Additionally, it examines trends and the future of live-streaming in the digital market.

15-03-051 นักพัฒนาแผนธุรกิจยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Business Plan Developer

บทนำและแนวโน้มการพัฒนาแผนธุรกิจในยุคดิจิทัล การวิเคราะห์ตลาดและลูกค้า โมเดลธุรกิจใน การสร้างคุณค่าและนวัตกรรม การวางแผนการเงินสำหรับธุรกิจการ

สร้างกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การบริหารผลการดำเนินงาน การบริหารจัดการความเสี่ยง และจริยธรรมและกฎหมายทางธุรกิจ

Introduction and Trends for developing Business Plan in Digital Era; Analysis of Market and Consumer; Business Models; Creation of Value and Innovation; Financial Planning for Business; Digital Marketing Strategic Creation; Supply Chain and Logistic Management; Performance management; Risk Management; and Business Ethics and Laws

15-03-052 การสร้างธุรกิจจากภูมิปัญญาสู่มูลค่าเพิ่ม 3(3-0-6)

Creating a business from local wisdom to added value

การศึกษาและพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม จากการศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุดิบธรรมชาติและพืชสมุนไพรในท้องถิ่น รวมถึงชนิด ประโยชน์ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีฤทธิ์ทางชีวภาพ การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าและมีศักยภาพทางธุรกิจ การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ การส่งเสริมการตลาดโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการเข้าใจแนวคิดและคุณลักษณะสำคัญของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (Team-Based Learning)

Study and development of essential entrepreneur skill from local wisdom for natural production as food, health and beauty products. Basic knowledge of natural material and local herb, type, benefic, chemical and physical properties and biological properties. Applying local wisdom to develop products that have value and business potential. Brand and packaging design. Marketing promotion using digital technology Including understanding the concepts and important characteristics of successful entrepreneurs based on Team – Based Learning.

15-03-053 สานพันธมิตรธุรกิจยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

Building Business Partnerships in the Digital Age

แนวคิดพันธมิตรธุรกิจในยุคดิจิทัล การวิเคราะห์ระบบนิเวศทางธุรกิจในโลกดิจิทัล

การระบุโอกาส การสร้างกลยุทธ์ การสร้างพันธมิตรกับบริษัทเทคโนโลยีและดิจิทัลแพลตฟอร์ม ข้อตกลงและสัญญาทางธุรกิจ การพัฒนาแผนธุรกิจที่บูรณาการความร่วมมือทางธุรกิจ การสื่อสารและการสร้างความเชื่อมั่นการบริหารความสัมพันธ์ในระยะยาว การจัดการความขัดแย้ง การประเมินและวัดผลความสำเร็จของพันธมิตรทางธุรกิจ การใช้โซเชียลมีเดียและเครื่องมือดิจิทัลในการสร้างพันธมิตร การฝึกปฏิบัติ: การเขียนและนำเสนอแผนธุรกิจที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการสร้างพันธมิตรและความ

ร่วมมือในโลกดิจิทัลเพื่อสร้างความแข็งแกร่งและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด
ในยุคดิจิทัล กรณีศึกษา: พันธมิตรธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในยุคดิจิทัล

Concept of business alliance in the digital age. Analyzing the digital business ecosystem. Identifying opportunities, creating strategies, building alliances with technology companies and digital platforms. Business agreements and contracts. Developing a business plan that integrates business partnerships. Communication and building trust. Managing long-term relationships. Conflict management. Evaluating and measuring the success of business alliances. Using social media and digital tools to build alliances. Practice: Writing and presenting a business plan that focuses on developing the ability to build alliances and partnerships in the digital world for creating a stronger and more relevant market demand in the digital age. Case study: Successful business alliances in the digital age.

4. กลุ่มสาระวิชาภาษาและการสื่อสาร

15-04-015 ศาสตร์แห่งการสื่อสาร

3(2-2-5)

Science of Communication

ศึกษาศาสตร์ของการสื่อสารในอดีตสู่ปัจจุบัน การพัฒนาสู่กระบวนการทัศน์ที่ผลักดันขีดความสามารถ การเรียนรู้จากทักษะเบื้องต้น กระบวนการความคิดที่ซับซ้อน สู่ระบบการสื่อสารในระดับกลุ่มชุมชน จนถึงระดับองค์กร ทำให้ความสามารถในด้านการสื่อสารมีความสำคัญต่อการพัฒนาที่เริ่มต้นจากการเข้าใจตัวตน และสภาพสังคมโดยนำรูปแบบและระบบการบริหารจัดการมาทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ขยายระดับการสื่อสารสู่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสายอาชีพที่เกี่ยวข้อง

Study science of communication from the past to the current time, development that enhanced the ability, learning the basic to complicated skills and thinking process. Form of communications from social to corporate level extend the management skill that initiated from personal to larger social surroundings, thus determining the managerial system as the outcomes that generate original idea, to creative thinking, and justify the relationship toward other related fields

15-04-016 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(2-2-5)

English for Communication

ฝึกฟัง พูด อ่านและเขียน ภาษาอังกฤษในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร การทักทาย การนัดหมาย การสนทนาในชีวิตประจำวัน การเจรจาต่อรอง การนำเสนองาน การแสดงความคิดเห็น การอ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่างๆ การเขียนเพื่อการสื่อสารในรูปแบบอีเมลล์

Practice listening, speaking, reading and writing in communicative contexts such as greeting, making appointments, communicating in daily life situations, negotiating, presenting work-related assignments and ideas, reading for main ideas from different rhetorical patterns, and writing emails

15-04-017 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้วัฒนธรรม 3(3-0-6)

Chinese for Communication and Cultural Learning

การใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ระบบสัทอักษรภาษาจีนกลาง คำศัพท์ โครงสร้างประโยคพื้นฐาน การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาจีนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้สภาพสังคม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม วิถีชีวิตของชาวจีน

Chinese usage for communication, Chinese phonetic system, vocabulary, basic sentence patterns, Chinese four skills practice: listening, speaking, reading, writing and conversation for everyday life, learning society, customs, cultures, lifestyle of Chinese

15-04-018 การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Thai in Daily Life

หลักการใช้คำ ระดับภาษา การเลือกใช้คำ การเรียบเรียงประโยค การฟังเพื่อจับใจความ วิเคราะห์ การทักทาย การสนทนา การใช้โทรศัพท์ การสัมภาษณ์งาน การอ่านสลากยาและอาหาร การอ่านวิเคราะห์ความและประเมินค่าสื่อดิจิทัล การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนตอบข้อสอบ การกรอกแบบฟอร์มสมัครงาน และการใช้ภาษาในการสื่อสารที่เหมาะสมกับกาลเทศะในสถานการณ์ต่าง ๆ

Principles of word usage; language level, word usage, sentence arrangement, listening for comprehension, analysis, greetings, communication, using the phone, job interview, reading drug and food labels, analytical reading and evaluating value of digital media, electronic letter writing, exam answer writing, filling out a job application form, and use of language to appropriate communication in various situations

15-04-019 ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการออนไลน์ 3(3-0-6)

English Skills for Online Entrepreneurs

การใช้ทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้านเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจออนไลน์เบื้องต้น การเขียนคำบรรยายสินค้าและบริการออนไลน์เบื้องต้น การโต้ตอบอีเมลทางธุรกิจออนไลน์เบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

English skills usage for basic online business communication, basic writing for online product and service description, basic business email correspondence for online entrepreneurs; English for cross-cultural communication

- 15-04-020 **ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์** 3(3-0-6)
English Study Skills Through E-learning
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต ทักษะพื้นฐานทางการสืบค้น และประมวลข้อมูลสารสนเทศ การสื่อสารและใช้ภาษาตามที่ปรากฏและใช้จริง บนเว็บไซต์ การเรียนรู้และใช้ภาษาอังกฤษในบริบทการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ เป็นธรรมชาติ
 Internet- based communicative English skills, basic searching and information processing skills, exposure to authentic language use on websites, acquisition and use of English in a natural information technology environment
- 15-04-021 **เทคนิคการพูดเพื่อความสำเร็จ** 3(3-0-6)
Public Speaking Tips for Success
 ความสำคัญของการพูด การเขียนบทพูด การปรับบุคลิกภาพในการพูด การลดความประหม่าและเพิ่มความมั่นใจในการพูด จิตวิทยาในการพูด การออกแบบ สไลด์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพูด เทคนิคการพูดนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ การพูดในที่ชุมชนแบบต่างๆ
 Importance of speaking, writing scripts for speaking, speech personality adjustment, reducing self- consciousness and increasing speaking confidence, speech psychology, slide design to improve speech efficiency; speaking techniques; effective presentation, different types of public speaking
- 15-04-022 **การเขียนเพื่อการสื่อสารธุรกิจ** 3(2-2-5)
Writing for Business Communication
 หลักการและกลวิธีในการเขียน การเลือกใช้คำ การเรียบเรียงประโยคลักษณะของ ภาษาเขียน หลักเกณฑ์การเขียนทางธุรกิจ การเขียนรายงานธุรกิจหนังสือราชการ การเขียนโครงการ บันทึก รายงานการประชุมและจดหมายทางธุรกิจประเภทต่างๆ
 Principles and techniques of writing, choice of wording, arrangement or order of sentence, characteristics of written language, principles of business writing, business report writing, official document, project writing, notes, meeting minutes and various types of business letters

5. กลุ่มสาระวิชาการปรับตัวและการใช้ชีวิต

15-05-024 ทักษะชีวิต

3(3-0-6)

Life Skills

ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิด และการตัดสินใจ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบวก การคิดวิเคราะห์ ความฉลาดทางอารมณ์ การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก การวางตัวด้านความรัก การเลือกคู่ครอง การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญและจัดการความผิดหวังความสามารถในการแก้ไขปัญหาชีวิตได้อย่าง

Definition, importance, and components of the 21st century life skills, thinking and decision-making skills, creativity, positive thinking, critical thinking, emotional quotient, life skill development for interpersonal relationships, triangular theory of love, positioning oneself in a romantic relationship, spouse selection, resilience quotient, facing and coping with disappointments, constructive life problem-solving abilities

15-05-025 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อความสัมพันธ์ในสังคม

3(3-0-6)

Personality Development for Socialization

แนวคิดและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพต่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อภาพลักษณ์ที่ดี ความรู้และทักษะพื้นฐานอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในอาชีพ มารยาททางสังคมเกี่ยวกับการเข้าร่วมการประชุมทางธุรกิจงานสังสรรค์และงานจัดเลี้ยงลักษณะต่าง ๆ บุคลิกภาพเพื่อการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

Concepts and importance of personality development, factors influencing personality, personality improvement for enhancing positive image, other skills for self-development and career success including general social etiquette associated with business meetings, events and banquets, personality for effective interpersonal relations

15-05-026 โลกของการทำงานและกระแสการเปลี่ยนแปลง

3(3-0-6)

World of Working and Changing Trends

แนวความคิดเรื่องการทำงานและแนวความคิดเรื่องงาน คุณค่าและความสุขของชีวิตในแต่ละมิติทางสังคม วัฒนธรรมแนวความคิดเรื่องสุขภาวะและการดูแลสุขภาพด้วยแนวคิด เรื่องสุขภาวะและการดูแลสุขภาพด้วยวิธีการต่าง ๆ การปรับตัวในกระแสการเปลี่ยนแปลงในการทำงานและการดำเนินชีวิต

Concepts of work and working, values and life pleasure in social and cultural dimensions, concepts of healthiness and health care, process of health care, self-adaptation toward changing trends in worlds of working and living

6. กลุ่มสาระวิชาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

15-06-027 ความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

3(2-2-5)

Thai and Global Citizens

คุณลักษณะสำคัญของพลเมือง สังคมอารยชนในศตวรรษที่ 21 พลเมืองแห่งโลกไร้พรมแดนบทบาทของพลเมืองไทยและพลเมืองโลก การเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ ความเสมอภาคและหน้าที่ของ ประชาชนตามระบอบการเมือง การปกครองของรัฐ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การปกป้อง ผลประโยชน์ สาธารณะ จิตสาธารณะ ธรรมาภิบาลภาคปฏิบัติ การต่อต้านการทุจริต กฎหมาย พื้นฐานในการดำรงชีวิต แนวคิดสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ ผลกระทบข้ามพรมแดน การวิเคราะห์และถอดบทเรียนของเหตุการณ์ระหว่างประเทศ

Important characteristics of citizens; Civilized societies in the 21st century; citizenship of the borderless world; roles of Thai and global citizens; respect of cultural diversity; rights, liberty, equality, and duties of citizens of the governing states; self-responsibility and social responsibility; protection of the public interests; public volunteerism; good governance in practice; anti-corruption; basic laws for life, important concepts of international relations; international organizations; transboundary impacts; critique and lesson-learned from international phenomena

15-06-028 วิถีโลก

3(3-0-6)

Global Society and Living

การมีชีวิตรอยู่ในภาวะการเปลี่ยนแปลงโลก สถานการณ์ด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การเมืองการปกครองระหว่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ประชากรโลก และอาหาร บทบาทของประเทศไทยที่เป็นส่วนหนึ่งของโลก

Living in a Changing World, situations of society, economy, culture and international politics, technological changes, the world's population and the food, the role of Thailand as part of the world

15-06-029 สมเด็จพระเจ้าตากสินศึกษา สู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

3(3-0-6)

King Taksin the Great Studies: Towards Lifelong Learning

ศึกษาพระราชประวัติของ สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช (พระเจ้าตาก) พระมหากษัตริย์และบรรพบุรุษไทยในการกอบกู้เอกราชและสร้างความเจริญรุ่งเรืองให้กับชาติไทย เพื่อปลูกฝังความภาคภูมิใจและเสริมสร้างความเข้าใจในบทบาท และตระหนักถึงคุณค่าความเป็นไทย ศึกษาพื้นฐานและความเป็นมาของสังคมและวัฒนธรรมไทยในบริบทของประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ วิเคราะห์ความสำคัญของวัฒนธรรมไทยที่สะท้อนถึงวิถีชีวิต ความเชื่อ ประเพณี และค่านิยมของคนไทยในแต่ละยุคสมัยเพื่ออนุรักษ์และสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรม

This course explores the royal biography of King Taksin the Great, a Thai monarch and national hero who played a pivotal role in restoring independence and fostering prosperity for the Thai nation. The course aims to instill pride, deepen understanding of his contributions, and raise awareness of the value of Thai heritage. Students will study the foundations and historical context of Thai society and culture within the frameworks of history and geography. Additionally, the course analyzes the significance of Thai culture as reflected in the way of life, beliefs, traditions, and values of Thai people across different periods, with a focus on preserving and passing on cultural heritage.

ภาคผนวกที่ 8 คำอธิบายรายวิชา รายวิชาเฉพาะ

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 Calculus for Engineer 1 ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ Functions, limits and continuity of functions, derivative of functions, indeterminate form, applications of derivative, integral and techniques of integration, definite integral and applications, vector algebra in three dimensions	3(3-0-6)
11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2 Calculus for Engineer 2 วิชาบังคับก่อน: 11-00-103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1 สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน Ordinary differential equation and applications, numerical integration, improper integral, line integral, mathematical induction, sequence and series of number, Taylor series expansions of elementary functions	3(3-0-6)
11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร Physics for Engineers เวกเตอร์เบื้องต้น การเคลื่อนที่ตามเส้น การเคลื่อนที่บนระนาบ แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน กฎอนุรักษ์พลังงาน โมเมนตัม กฎอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน กฎอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบคลื่น การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย สมบัติเชิงกลของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และเทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้น ปฏิบัติการ: การทดลองระดับเบื้องต้นเกี่ยวกับบางหัวข้อในฟิสิกส์สำหรับวิศวกร Basic of vector, linear motions, plane motions, force, Newton's laws of motions, work, energy, conservation of energy, momentum, conservation of momentum, rotation, conservation of angular momentum, wave motions, simple harmonic motions, mechanical properties of material, fluid mechanics, heat, and fundamental of thermodynamics.	3(2-3-5)

Laboratory: Elementary level experiments in some topics in Physics for Engineers

- 11-00-201 **แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3** 3(3-0-6)
Calculus for Engineer 3
วิชาบังคับก่อน: 11-00-104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2
พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชันค่า
เวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร
เส้นระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและ
การประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์
Polar coordinate and parametric equations, vectors in three-
dimensional space, vectors valued functions of one variable, calculus
of vectors valued functions of one variable, line, plane and surface in
three-dimensional space, calculus of real-valued functions of two
variables and applications, calculus of real-valued functions of several
variables and applications
- 11-00-202 **เคมีสำหรับวิศวกร** 3(2-3-5)
Chemistry for Engineers
ทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและ
สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างทาง
อิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติฟิสิกส์ ธาตุเรฟรีเซเททีฟ โลหะและ
ธาตุแทรนซิชัน
ปฏิบัติการ: เตรียมสารละลายและการคำนวณความเข้มข้น สมบัติของแก๊ส
โครงสร้างของผลึกสามัญบางชนิด สมดุลเคมี ปฏิกิริยาของกรด เบส เกลือ สมบัติ
ของของเหลว สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลาย
Atomic theory and stoichiometry, gas, liquid, solid and solution
properties, chemical equilibrium, ion equilibrium in water, chemical
kinetics, electron structure in atom, chemical bond, properties of
periodic, representative elements, non-metal and transition elements
Laboratory: Prepare the solution and calculate the concentration, gas
properties, structure of some common crystals, chemical equilibrium,
acid-base reaction, salt, liquid properties, collateral property of
solution.

11-16-101	การฝึกทักษะทางวิศวกรรม Engineering Practice งานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือกล การใช้เครื่องมือวัดงาน ตะไบ พื้นฐานงานเจาะ การทำเกลียวด้วยมือ ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ การปฏิบัติการทางด้านเชื่อมโลหะ เช่น การเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมแก๊ส การปฏิบัติ ด้านโลหะแผ่น เช่น การบัดกรี การขึ้นรูปโลหะ Basic engineering about machine tools, using of measurement instruments, filing, drilling basic, making screw system, instrument and equipments welding, arc welding, oxyfuel-Gas welding, sheet metal, ท soldering, sheet metal forming	1(0-6-1)
11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing ความสำคัญของการเขียนแบบ มาตรฐานการเขียนแบบ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเส้นและตัวอักษร การเขียนแบบรูปร่างเรขาคณิต การระบุขนาดในงาน เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การเขียนแบบภาพฉาย การเขียนแบบสามมิติ การเขียน ภาพด้วยมือเปล่าและทักษะการมองภาพ การเขียนภาพตัดและภาพช่วย การเขียน แบบรายละเอียดและการเขียนแบบงาน การอ่านแบบทางวิศวกรรม The significance of drawing. Instruments and their uses. Lining and lettering. Work preparation. Applied geometry. Basic dimensioning. Orthographic drawing. Pictorial drawing. Freehand sketching. Sections and auxiliary views. Basic Writing and Reading drawing.	3(2-2-5)
11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Drawing วิชาบังคับก่อน: 11-60-101 เขียนแบบวิศวกรรม การอ่านและเขียนแบบสองมิติ สามมิติ หลักการเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนแบบสั่งงาน เทคโนโลยีการเขียนแบบและออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ คุณภาพผิวงาน พิกัดความเผื่อขนาดและรูปทรง 2D and 3D reading and drawing. Principles of mechanical engineering drawing. Working drawing. Technology of drawing and design by using computer. Surface finish, Dimensioning and tolerancing (GD&T).	1(0-3-1)

11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม Engineering Object-Oriented Programming หลักการเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรม พื้นฐานวงจรดิจิทัล การแทนค่าของข้อมูลในคอมพิวเตอร์โดยจำนวนเต็ม จำนวนจริง ค่าคงที่ ชนิดของข้อมูล การรับข้อมูลและการส่งออก การออกแบบขั้นตอนวิธี และผังงานเพื่อแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยแนวคิดเชิงวัตถุ ตัวแปร ค่าคงที่ นิพจน์ ตัวดำเนินการวัตถุ คลาส โครงสร้างการตัดสินใจ และการทำซ้ำ วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยการเขียนโปรแกรม Elementary principles of programming, basic digital circuits, representation of the value of data on a computer integer real number, constant, data type, data acquisition and export, algorithm design, flowcharts to solve problems, problem-solving with object-oriented concepts, variables, constants, expressions, object operators, classes, decision structures, and iterations.	3(3-0-6)
11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและหลักการสำคัญทางฟิสิกส์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรง และกระแสสลับ แรงดัน กระแส กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน การวิเคราะห์ และคำนวณแก้ปัญหาด้านวิศวกรรม พื้นฐานเครื่องกลไฟฟ้า เครื่องจักรกลต้นกำลัง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ การนำไปใช้งานในอุตสาหกรรม และหลักการระบบไฟฟ้า 3 เฟส Basic electrical circuits and principles of physics, analysis of DC and AC Circuits, voltage, current teaching focuses on the key principles of physics, including building skills in analyzing and calculating engineering problems, introducing electromechanical, generator, motor, industrial applications, and the principles of 3-phase electrical systems.	3(2-2-5)
11-60-105	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics วิชาบังคับก่อน: 11-00-105 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร ทฤษฎีพื้นฐานทางด้านสถิตยศาสตร์วิศวกรรม ระบบแรง แรงลัพธ์และโมเมนต์ลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายใน ความเสียดทานจุด ศูนย์กลางน้ำหนัก และจุดศูนย์กลางพื้นที่ หลักการงานสมมติ เสถียรภาพ Theory of engineering statics, force systems; resultant forces and moments; equilibrium; structural analysis, internal forces; friction;	3(3-0-6)

center of gravity and centroid; moment of inertia; virtual work and stability.

- | | |
|-----------|---|
| 11-60-106 | <p>วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>Safety Engineering and Environmental Management</p> <p>การวิเคราะห์ความปลอดภัยเชิงวิศวกรรม หลักการของการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายและหลักปฏิบัติด้านความปลอดภัยสำหรับภาชนะรับแรงดัน ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ตรวจจับ</p> <p>Engineering safety analysis, principles of sustainable environmental management, environmental management system standards, occupational health and safety management system standards, safety laws and practices for pressure vessels, fire protection systems and detection equipment</p> |
| 11-60-201 | <p>พลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>Engineering Dynamics</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 11-00-105 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร</p> <p>หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ จลนศาสตร์และจลศาสตร์ของวัตถุเกร็ง และกลไกพื้นฐานที่เคลื่อนที่ในระนาบ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน วิธีการของงานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม</p> <p>Basic concept of dynamics; Plane kinematics, kinetics of rigid body and simple mechanism; Newton's law of motion; Work and energy; Impulse and momentum.</p> |
| 11-60-202 | <p>อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Thermodynamics</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 11-00-105 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร</p> <p>บทนำ กฎข้อที่ศูนย์ของเทอร์โมไดนามิกส์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ การวิเคราะห์กฎข้อที่หนึ่งกับปริมาตรควบคุม กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี การวิเคราะห์กฎข้อที่สองกับปริมาตรควบคุม ระบบต้นกำลังและระบบทำความเย็น แก๊สผสมอุดมคติ เพาไหม้</p> <p>Introduction, the zeroth law of thermodynamics, properties of pure substances, work and heat, the first law of thermodynamics, the first law analysis for a control volume, the second law of thermodynamics,</p> |

entropy, the second law analysis for a control volume, power and refrigeration system, Ideal gas mixture, combustion.

11-60-203	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials ประเภทวัสดุโลหะ เซรามิก พอลิเมอร์และวัสดุผสม สมบัติเชิงกลและวิธีทดสอบ แผนภูมิสมดุลและการแปลความหมายการศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคซึ่ง สัมพันธ์กับสมบัติวัสดุทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการขึ้นรูปวัสดุและผลิตด้วยวัสดุ ชนิดต่างๆ Metals and alloys, ceramics, polymers and composite materials. Mechanical properties and mechanical testing. Phase diagrams and their interpretations; Study in macro and micro structure related to material properties and concepts related to manufacturing process and forming process	3(3-0-6)
11-60-204	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics วิชาบังคับก่อน: 11-00-105 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร สมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล สมการของแบร์นูลลี สมการความต่อเนื่อง และการเคลื่อนที่ สมการโมเมนตัมและสมการพลังงาน การวิเคราะห์ความ คล้ายคลึงและมิติ การไหลอัดตัวไม่ได้ในสภาวะคงตัว การสูญเสียพลังงานของของ ไหลในท่อ พื้นฐานการออกแบบระบบท่อ Fluid properties, fluid statics, Bernoulli's equation, continuity equation and motion, momentum and energy equations, similitude and dimensional analysis, steady incompressible flow, friction loss in pipes, basic of piping system design.	3(3-0-6)
11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics วิชาบังคับก่อน: 11-60-105 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม ความเค้น ความเครียด คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ แรงที่กระทำตามแนวแกน การบิด การดัด และการเฉือนในคาน ภาชนะความดัน ความเค้นผสม การแปลงความเค้น และความเครียด วงกลมของมอร์ทฤษฎีความเสียหายการออกแบบคานและเพลลา การเสียรูปของคานและเพลลา การโก่งตัวของเสา วิธีพลังงาน Stress, strain and mechanical properties of materials, axial load, torsion, bending and transverse shear, combined loading, stress and strain transformations, pressured vessels, Mohr's circle, failure theory, design	3(3-0-6)

of shaft and beam, deflection of beam and shaft, buckling of column, energy method.

- | | | |
|-----------|---|----------|
| 11-60-206 | <p>กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานในอุตสาหกรรม</p> <p>Manufacturing process</p> <p>กระบวนการผลิตและแปรรูปของวัสดุโลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ และวัสดุผสม เช่น การขึ้นรูปชิ้นงานด้วยการหล่อ การขึ้นรูปร้อน การขึ้นรูปเย็น การขึ้นรูปแบบผง การเชื่อมการปรับปรุงสมบัติวัสดุด้วยกระบวนการทางความร้อน ผลของกระบวนการผลิตและกระบวนการทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาคและสมบัติของโลหะ กระบวนการแปรรูปชิ้นงาน โดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องจักรที่มีระบบควบคุมเชิงตัวเลข การปรับปรุงคุณภาพผิวและการเคลือบผิว หลักการเบื้องต้นของการคิดต้นทุนการผลิต</p> <p>Manufacturing and processing of metallic, ceramic, polymeric, and composite materials, including methods such as casting, hot forming, cold forming, powder forming, and welding. Material property enhancement through heat treatment processes, and the effects of manufacturing and thermal processes on the microstructure and properties of metals. Machining and fabrication using tools, machinery, and CNC (computer numerical control) systems, as well as surface quality improvement and coating techniques. Fundamental principles of cost estimation in manufacturing processes.</p> | 3(3-0-6) |
| 11-60-207 | <p>ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1</p> <p>Mechanical Engineering Laboratory 1</p> <p>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับ ทดสอบคุณสมบัติทางกลของวัสดุ เช่น การดึง การอัด การบิด และความล้า การสมดุล การไหลของของไหลและการสูญเสียเนื่องจากการไหลในท่อ เครื่องสูบ การไหลผ่านแอร์ฟอยล์ การถ่ายเทความร้อน</p> <p>Practice in laboratory of the mechanical properties, for example, tension, compression, bending and fatigue; balancing, fluid flow and loss in pipe, pump, flow over an airfoil in wind tunnel, heat transfer</p> | 1(0-3-1) |

11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design วิชาบังคับก่อน: 11-60-205 กลศาสตร์ของแข็ง กระบวนการออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติและการทดสอบวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เช่น สลักเกลียวยึด สกรูส่งกำลัง สปริง เพลา เฟือง รอกลิ้น คัปปลิง เบรค คลัทช์ สายพาน โซ่ เป็นต้น การใช้โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูปช่วยในการออกแบบ การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบ และการออกแบบโครงงานเครื่องจักรกล Mechanical design process; material properties and testing; theory of failure; design of machine components such as fastening bolts, power screws, springs, shafts, gears, bearings, couplings, brakes, clutches, belts, chains, etc.; Use of commercial software for design analysis; quality control and inspection; mechanical design projects.	3(3-0-6)
11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery วิชาบังคับก่อน: 11-60-201 พลศาสตร์วิศวกรรม กล่าวถึงกลไกแบบต่างๆ การวิเคราะห์การกระจัดความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไกการวิเคราะห์แรงสถิตและแรงทางพลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไกการถ่วงสมดุลของมวลและมวลเคลื่อนที่กลับไปมาเฟืองและขบวนเฟือง Description of various mechanisms. The displacement, velocity and acceleration analysis of machinery. Linkage synthesis, static analysis and dynamics force analysis in mechanism. Mass balancing, gear and gear trains.	3(3-0-6)
11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล Fluid Machinery วิชาบังคับก่อน: 11-60-204 กลศาสตร์ของไหล หลักการการถ่ายโอนกำลังงานกล การจำแนกประเภทเครื่องจักรกลของไหล สมรรถนะและประสิทธิภาพ การประมาณหาสมรรถนะ การเลือกใช้เครื่องจักรกลของไหลและการออกแบบเบื้องต้น การทดสอบสมรรถนะปั๊ม พัดลม และกังหัน มูลฐานการไหลภายในเครื่องจักรกลเทอร์โบ การออกแบบใบพัดกังหัน การออกแบบระบบท่อแรงดันต่ำและแรงดันสูง อุปกรณ์ในระบบของไหล Principle of mechanical power transmission, classification of fluid machinery, performance and efficiency, performance estimation, machine selection and preliminary design, rating of performance for	3(3-0-6)

liquid pump fan and turbine, fundamental flows in turbo machinery, rotor blade design, low and high pressure piping system design.

- | | |
|-----------|---|
| 11-60-304 | <p>การสั่นสะเทือนทางกล 3(3-0-6)</p> <p>Mechanical Vibration</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 11-60-201 พลศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>การสั่นสะเทือนของระบบที่มีองศาอิสระอันดับหนึ่ง การสั่นโดยการหมุน การสั่นแบบอิสระ การสั่นแบบบังคับ การสั่นสะเทือนของระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ การตอบสนองของระบบแบบต่อเนื่อง การวัดการสั่น วิธีการควบคุมการสั่น</p> <p>Vibration of single degree of freedom system; Torsional vibration; Free vibration; Forced vibration; Vibration of multiple degree of freedom system; Continuous system; Vibration measurement, Control of vibration</p> |
| 11-60-305 | <p>การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Computer Aided Mechanical Engineering Design</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 11-60-101 เขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และวิเคราะห์ปัญหาสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล สร้างแบบจำลองทางกายภาพ และการจำลองปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และประยุกต์ใช้กับงานที่เกี่ยวข้อง การเขียนโปรแกรมควบคุมเครื่องซีเอ็นซีและการตรวจสอบ</p> <p>Use of computers for design, manufacturing, and analysis of mechanical engineering problems. Physical modeling and simulations of mechanical engineering problems and their application to related work CNC machine control programming and inspection</p> |
| 11-60-306 | <p>ระบบปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3(2-2-5)</p> <p>Artificial Intelligence and Internet of Things</p> <p>ระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ไปควบคุมระบบต่างๆ ให้ทำงานได้อย่างอัจฉริยะ โดยอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ทฤษฎีระบบปัญญาประดิษฐ์ การเขียนซอฟต์แวร์ในระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง เพื่อการควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ และการประยุกต์ใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง เพื่อติดต่อสื่อสาร และควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทันสมัยให้ทันกับยุคอุตสาหกรรม 4.0</p> |

Artificial Intelligence and the Internet of Things to control various systems to work intelligently by explaining the use of artificial intelligence systems and the Internet of Things in all things. Artificial Intelligence Systems Theory Writing software in artificial intelligence systems and the Internet of Things for microcontroller control and the application of artificial intelligence systems and the Internet of Things to communicate and control modern devices to keep up with the industry 4.0.

- | | |
|-----------|---|
| 11-60-307 | <p>ระบบควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)</p> <p>Automatics control system</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 11-00-201 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3</p> <p>วิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกลและไฟฟ้า แบบจำลองทางคณิตศาสตร์อันดับหนึ่งและอันดับสองในโดเมนเวลา โดเมนความถี่ ออกแบบตัวควบคุมแบบ Lag, Lead, Lag-Lead, PI, PD, PID วิธีระบุเอกลักษณ์ของระบบและการออกแบบตัวควบคุม โปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Analysis stability and dynamic response of mathematic modeling for mechanical and electrical system. Mathematic modeling formed first order and second order in time domain and frequency domain. Controller design such as Lag, Lead, Lag-Lead, PI, PD, PID. System Identification Method. Computer programming.</p> |
| 11-60-308 | <p>หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(2-2-5)</p> <p>Industrial Robots</p> <p>บทนำหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ทบทวนการควบคุมแบบป้อนกลับ การควบคุมในระบบคาทิเซียน และระบบข้อต่อกลยุทธในการควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การควบคุมตำแหน่งอุตสาหกรรมของแขนหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ชนิดข้อต่อเดียว การควบคุมการเคลื่อนที่ของแขนหุ่นสำหรับงานขนส่งลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงตัวขับเคลื่อนของแขนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอุปกรณ์วัดสำหรับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p> <p>Introduction to industrial robots, review of feedback control, cartesian and joint coordinates control, motion control strategies of industrial robots, position control of a single joint industrial manipulator arm, single joint controller for conveyor application, actuator drives for industrial robots, sensor for industrial robots.</p> |

11-60-309

การถ่ายเทความร้อน

3(3-0-6)

Heat Transfers

วิชาบังคับก่อน: 11-60-202 อุณหพลศาสตร์

พื้นฐานและลักษณะการถ่ายเทความร้อน ค่าการนำความร้อน สมการพื้นฐานของการนำความร้อน การนำความร้อนในสภาวะคงตัวในหนึ่งมิติและสองมิติ การนำความร้อนในภาวะแปรเปลี่ยน หลักพื้นฐานของการพาความร้อนและการวิเคราะห์การพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและการไหลในรูปแบบต่างๆ การแผ่รังสีความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการกลั่นตัว การประยุกต์ทางการถ่ายเทความร้อน

Introduction and modes of heat transfer, thermal conductivity, basic equations of heat conduction, one and two dimensional steady-state heat conduction, transient conduction, basic concepts and analysis of heat convection, relations between heat transfer and different types of fluid flow, radiation heat transfer, heat exchangers and heat transfer enhancement, boiling and condensation, applications of heat transfer.

11-60-310

การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ

3(3-0-6)

Refrigeration and Air Conditioning

หลักการทำความเย็นและสัมประสิทธิ์บ่งบอกสมรรถนะ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบ คุณสมบัติของสารทำความเย็น การทำความเย็นแบบระเหยและหอผึ่งลมเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การหาภาระการทำความเย็น การแช่แข็งอาหาร การปรับอากาศ การหาภาระการปรับอากาศ การกระจายลมเย็น การออกแบบท่อส่งลมเย็น การออกแบบระบบระบายอากาศ การอนุรักษ์พลังงานในการทำความเย็นและปรับอากาศ

Principles of refrigerators and coefficient of performance, refrigeration cycles, system components analysis, refrigerant and their properties, evaporative cooling and cooling towers, absorption refrigeration, calculation of cooling load of refrigerating systems, freezing of foods, air-conditioning, cooling load estimation of air-conditioning systems, air distribution, duct systems design, ventilation system design, energy conservation of energy in refrigeration and air conditioning.

11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
	Thermal Systems and Energy Management	
	กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับระบบความร้อน การปรับสมการ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองกระบวนการทางความร้อน เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับระบบทางความร้อน ศักยภาพของการอนุรักษ์พลังงานในระบบไฟฟ้าและความร้อน การประหยัดพลังงานด้วยระบบการจัดการพลังงาน การตรวจวัดการใช้พลังงาน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สำหรับระบบความร้อนและการจัดการพลังงาน Engineering design procedures. Design of workable systems. Appropriate equipment selection for thermal systems. Equation fitting. Mathematical modeling and simulation of thermal processes. Optimization techniques for thermal systems. Energy conservation potential in electrical and thermal systems. Energy saving by energy management system. Energy audits. Economic analysis for thermal system and energy management.	
11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)
	Mechanical Engineering Laboratory 2	
	วิชาบังคับก่อน: 11-60-313 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	
	ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับ การสั่นสะเทือนทางกล ไจโรสโคป การควบคุมอัตโนมัติ การควบคุมพีแอลซีให้ใช้งานร่วมกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในระบบอัตโนมัติ เช่นเซอร์วูดสาหกรรม ระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์ การเชื่อมโยงหุ่นยนต์ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือวัด Practice in laboratory of the mechanical vibration, gyroscope, automatic control: PLC control is compatible with instruments and equipment in automatic system, industrial sensors, pneumatics, hydraulics, artificial linkage, and instrumentation knowledge.	
11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
	Industrial Automation Systems	
	วิชาบังคับก่อน: 11-60-104 วิศวกรรมไฟฟ้า	
	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม เช่นเซอร์สำหรับระบบอัตโนมัติ หลักการของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ ประเภทของเครื่องอัตโนมัติและระบบสัญญาณ การออกแบบระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ การออกแบบวงจรไฟฟ้าควบคุมการทำงานของระบบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์แบบต่าง ๆ เช่น PLC ไมโครคอนโทรลเลอร์ การจำลองและวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์	

ของระบบแบบต่างๆ เช่น ระบบทางกล ระบบไฟฟ้า สมรรถนะของระบบควบคุมแบบป้อนกลับเชิงเส้น

Industrial automation, sensors for automation, principles of hydraulics and pneumatics, type of air compressor and vacuum system, hydraulics and pneumatics system design, hydraulics and pneumatics system control design, automatic control equipment such as PLC microcontrollers, mathematical model of mechanical system, electrical system, performance of linear feedback control system.

11-60-401

วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง

3(3-0-6)

Power Plant Engineering

วิชาบังคับก่อน: 11-60-202 อุณหพลศาสตร์

วัฏจักรไอน้ำต้นกำลัง วัฏจักรก๊าซต้นกำลัง ทฤษฎีการเปลี่ยนรูปพลังงานและแนวคิดของความเื้อของระบบ การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ การหาจุดวาบไฟของเชื้อเพลิง ส่วนประกอบของโรงจักรต้นกำลังไอน้ำ โรงจักรต้นกำลังกังหันก๊าซ และโรงจักรต้นกำลังเครื่องยนต์สันดาปภายใน ระบบผลิตพลังงานร่วมและระบบพลังความร้อนร่วม โรงจักรต้นกำลังพลังงานน้ำ โรงจักรต้นกำลังพลังงานนิวเคลียร์ เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลังและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

Steam power cycle. Gas power cycle. Energy conversion theory and availability concept. Fuel and combustion analysis. Fuel flash point evaluation. Components of steam, gas turbine, and internal combustion engine power plants. Combined cycle and cogeneration. Hydropower plants. Nuclear power plants. Measuring instrument and control. Power plant economics and environmental impacts.

11-60-402

เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทางวิศวกรรม

3(3-0-6)

Economic and Administration of Engineering Project

แนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ต้นทุน การคิดอัตราดอกเบี้ย การหาอัตราผลตอบแทน การวิเคราะห์ผลประโยชน์ ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การเปรียบเทียบโครงการ เครื่องมือและกระบวนการบริหารโครงการ กลยุทธ์ในการบริหารโครงการ กฎหมายและมาตรฐานสำหรับการบริหารด้านโครงการ

Basic concepts in engineering economics, cost, interest rate calculation, rate of return computation, benefits analysis, depreciation, breakeven point analysis, project comparison, tool and project administration

process, strategy of project management, law and standard for project management.

- 11-60-450 การเตรียมโครงการและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1(0-2-1)**
Preparation for Pre-Project and Co-operative Education for Mechanical Engineering
จรรยาบรรณ ขอบเขต และหน้าที่ของวิศวกร กฎหมายและพระราชบัญญัติทางด้านอุตสาหกรรม ความรู้เกี่ยวกับโครงการ การสืบค้นข้อมูล การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการทดลอง การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงานแบบต่างๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การเตรียมตัวด้านวิชาการและทักษะในการปฏิบัติงาน การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมาย ประวัติส่วนตัวและการสัมภาษณ์งาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน การสืบค้นข้อมูล การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการทดลอง การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงานแบบต่างๆ
Ethics, scope and duties of engineers, laws and acts related to industry. Introduction of project, data searching, project proposal preparation, literature review, experimental design, report writing and presentation. Introduction of cooperative education, preparing of academic and skill, application letter, resume and job interviews, basic knowledge about labor law, data searching, literature review, experimental design, report writing and presentation
หมายเหตุ: การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น
S - พอใจ (Satisfactory)
U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
- 11-60-451 โครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล 3(1-6-4)**
Mechanical Engineering Project
วิชาบังคับก่อน: 11-60-450 การเตรียมโครงการและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล
การวางแผนการปฏิบัติงาน การทดลองหรือการทดสอบ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน การเขียนบทความวิชาการ การนำเสนองาน การประยุกต์สถิติในงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
Action plan, experiment or testing, data analysis, report writing, journal papers writing, presentation, their application in engineering related field, and usage of computer programs.
หมายเหตุ: การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น
S - พอใจ (Satisfactory)
U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

11-60-452	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน: 11-60-450 การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	
	การปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง นักศึกษาจะต้องผ่านการอบรม เตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และนำเสนอผลงานในการสัมมนา ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์นิเทศ หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว The minimum practical work experience will consist of 16 weeks in a workplace in which the work is related to the major field of study of the student; students are required to pass a minimum 30 hours preparation session prior to their placement in a selected workplace; students are required to submit a report of their work study placement education and give presentation in a seminar in the presence of their classmates and academic advisors at the end of the course	
11-60-453	การเรียนรู้อิสระ Independent Study	6(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน: 11-60-450 การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	
	การวิจัยหรือศึกษาหรือทำโครงงานวิชาชีพในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อาจมี การฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างความรู้ในการทำวิจัย หรือศึกษาโครงงานวิชาชีพได้ตามความเหมาะสมภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการเรียนรู้อิสระ นักศึกษาต้องเขียนโครงการหรือโครงร่างการเรียนรู้อิสระส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงานภายใน 1 ภาคการศึกษา A research study or a professional development project in the student's major field of study under supervision of an academic advisor; training in research methodology or project consultation is required to meet academic requirements; students are required to develop a research or project proposal prior to undertaking the project, to submit a fully detailed paper describing their research or project and give a presentation by the end of the semester in which the training is undertaken	

11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ Overseas Study, Training or Internship วิชาบังคับก่อน: 11-60-450 การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล	6(0-40-0)
	การศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาต้องเขียนโครงการศึกษา ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงาน โดยทุกขั้นตอนอยู่ในความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการการศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ Overseas study, training or internship in an area related to the student's major field of study; students are required to develop a study project proposal prior to undertaking the training, remain under the supervision of an academic advisor and submit a full report on completion of the training and give a presentation by the end of the semester in which the training is undertaken	
11-60-461	สมบัติทางกายภาพและการจัดการผลิตผลเกษตร Physical Properties and Management of Agricultural Product	3(2-2-5)
	สรีรวิทยาของผลิตผลเกษตร การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีของผลิตผลเกษตร สมบัติทางกายภาพและคุณลักษณะทางกายภาพของผลิตผลเกษตร สมบัติเชิงกล รีโอโลยี สมบัติเกี่ยวกับน้ำในวัสดุเกษตร คุณลักษณะทางอากาศพลศาสตร์ ความเสียดทานของวัสดุชีวภาพ สมบัติทางความร้อน สมบัติทางทัศนศาสตร์ การออกแบบสัมพันธ์กับคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เกษตร เทคโนโลยีและการจัดการผลิตผลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว Physiology of agricultural products, change of physical and chemical of agricultural products, physical properties of agricultural products, physical characteristics, rheology, water in agricultural materials, aero-hydrodynamic characteristics, friction of biomaterial products, thermal properties, optical properties, design-related physical properties of agricultural, technology and management of agricultural products after harvest.	

- 11-60-462 **การประมวลผลภาพและการตรวจสอบผลิตผลเกษตรแบบไม่ทำลาย 3(2-2-5)**
Image Processing and Nondestructive Evaluation
for Agricultural Products
 ทฤษฎีของการประมวลผลภาพ การหาโมเมนต์อินยง ทฤษฎีการไหลของแสง การจำแนกประเภทวัตถุ การประมวลผลภาพใน MATLAB การประมวลผลภาพในงานแปรรูปเกษตรและอาหาร คุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพผลิตผลเกษตร ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของผลิตผลเกษตร การตรวจสอบคุณภาพผลิตผลเกษตรแบบไม่ทำลายด้วยวิธีเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี
 Image processing theory, invariant moment determination, optical flow theory, object classification, image processing toolbox in MATLAB, image processing of agricultural and food processing, quality and quality evaluation of the agricultural products, correlation of physical and chemical properties of agricultural products, nondestructive evaluation for agricultural products by near-infrared spectroscopy
- 11-60-463 **วิศวกรรมชลประทานเพื่อการเกษตร 3(2-2-5)**
Agricultural Irrigation Engineering
 แหล่งน้ำเพื่อการชลประทาน สมบัติทางกายภาพของดิน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช ความต้องการน้ำของพืช งบดุลน้ำในระบบเกษตร ระบบชลประทาน แบบต่างๆ และการออกแบบเบื้องต้น ประสิทธิภาพในการชลประทาน การระบาย น้ำบนผิวดินและใต้ผิวดิน การเก็บกักและจัดสรรน้ำเพื่อการเพาะปลูก การบำรุงรักษาระบบส่งน้ำ การอนุรักษ์ดินและน้ำ
 Irrigation water resources, soil physical properties; relations of soil, water and plant; crop water requirements, water balance in agricultural systems, irrigation systems and principle design, irrigation efficiency, surface and subsurface drainages, water retention and allocation for cultivation, water system maintenance, soil and water conservation
- 11-60-464 **วิศวกรรมแปรรูปทางการเกษตร 3(2-2-5)**
Agricultural Process Engineering
 กระบวนการแปรรูปทางการเกษตร เครื่องสูบลูกและพัดลม การทำความสะอาด การนวด การกะเทาะและการสี การคัดแยก การลดขนาด การผสม สมดุลมวลสาร และพลังงานในกระบวนการแปรรูปผลิตผลเกษตร การลดความชื้นและการทำแห้ง การระเหยและการกลั่น การสกัด การแช่แข็ง กระบวนการแปรรูปด้วย

ความร้อนและไม่ใช้ความร้อน การวัดและเครื่องมือวัดในกระบวนการแปรรูปทางเกษตร การออกแบบกระบวนการแปรรูปทางเกษตร

Agricultural processing, pump and fan, cleaning; threshing, husking and milling; sorting, size reduction, mixing, mass and energy balance in agricultural product processing, dehumidifying and drying, evaporation and distillation, extraction, freezing, thermal and non-thermal processing, measuring and instruments in agricultural processing, design of agricultural processing

11-60-465

เทคโนโลยีโรงเรือนเพื่อการผลิตพืช

3(2-2-5)

Greenhouse Technology

การออกแบบโรงเรือนเพื่อการผลิตพืช องค์ประกอบและคุณลักษณะของอากาศ การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทอากาศ การใช้พัดลมในการถ่ายเทอากาศ การระบายอากาศแบบบังคับและแบบธรรมชาติ การลดอุณหภูมิโดยการระเหยน้ำ การใช้แผ่นภูมิโซโครเมตริก การออกแบบระบบการลดอุณหภูมิและการไหลเวียนอากาศแบบต่างๆ การออกแบบระบบการให้น้ำในโรงเรือน การปลูกและเลือกชนิดของพืชที่ปลูกในโรงเรือน ระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับโรงเรือน การบริหารต้นทุนและความคุ้มค่าการผลิตพืชในโรงเรือน

Greenhouse design, air composition and characteristics, heat transfer and ventilation, fan ventilation, forced and natural ventilation, evaporative cooling, psychometric chart, design of cooling and air circulation systems, irrigation system design for greenhouse, planting and plant varieties selection grown in greenhouse, cost management and breakeven for greenhouse operation

11-60-466

อากาศยานไร้คนขับและนวัตกรรมทางการเกษตร

3(2-2-5)

Unmanned Aerial Vehicles and Agricultural Innovation

การออกแบบอากาศยานไร้คนขับ อากาศยานไร้คนขับเพื่อการสำรวจ มาตรฐานการสำรวจด้วยอากาศยานไร้คนขับในงานวิศวกรรม การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล การสำรวจเบื้องต้น เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลด้วยภาพถ่ายทางอากาศ การแสดงตำแหน่งภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับบนแผนที่ การวิเคราะห์แบบจำลองภูมิประเทศ การวิเคราะห์ดัชนีความแตกต่างพืชพรรณ การออกแบบและจัดพิมพ์แผนที่ อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร เทคโนโลยีการควบคุมการให้สารเคมีตามสภาวะที่เหมาะสมของพืชและพื้นที่ ระบบนำทางและควบคุมการเคลื่อนที่ของอากาศยานไร้คนขับ ระบบบริหารจัดการและสนับสนุนการตัดสินใจในการผลิต

Unmanned aerial vehicles (UAV) design. UAV for survey. Standards for surveying with UAV in engineering. Data storage process design. Preliminary survey. Remote sensing technology using aerial photography. Displaying the location of photos from UAV on a map. Terrain model analysis. Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) analysis. Map design and printing. UAV for agriculture. Technology to control chemical dosing according to appropriate conditions of plants and areas. Navigation and movement control systems for UAV. Production management and decision support system.

11-60-467 เครื่องจักรกลทางการเกษตรและการเกษตรกรรมแบบแม่นยำ 3(2-2-5)
Agricultural Machinery and Precision Agriculture

เครื่องต้นกำลังทางการเกษตร รถไถเดินตาม และรถแทรกเตอร์ ทฤษฎีการออกแบบ การสันสะเทือนเชิงกล การปรับตั้งอุปกรณ์ และการบำรุงรักษา เครื่องจักรกลเกษตร เครื่องมือเตรียมดิน เครื่องปลูกพืช เครื่องใส่ปุ๋ย เครื่องมือกำจัดวัชพืช เครื่องพ่นยา เครื่องมือเก็บเกี่ยว เครื่องเกี่ยวนวด หลักการของระบบเกษตรแม่นยำและเครื่องจักรกลที่ใช้ การทดสอบสมรรถนะและการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลเกษตร

Prime movers in agricultural production such as power tillers and tractors; Theory, design, mechanical vibration, adjustment, and maintenance for agricultural machines tillage equipment, planting and fertilizing equipment, cultivating equipment, sprayer, harvester, combine harvester, concepts of precision farming including modern machines, testing and evaluation of agricultural machines.

11-60-468 ผู้ประกอบการและการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 3(3-0-6)

Entrepreneurship and Quality Assurance in the Agriculture and Food Industry

แนวความคิดขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับวิศวกรรมคุณภาพ การประกันคุณภาพผลิตผลเกษตร หลักการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและการจัดการคุณภาพ ศึกษาประเด็นปัจจุบันและความท้าทายที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการแปรรูปและการผลิตอาหาร มุ่งเน้นเทรนด์ความนิยมในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาการทางอุตสาหกรรมอาหาร งานวิจัยกรณีศึกษา และแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจและอุตสาหกรรมอาหาร

Concept of quality engineering, quality assurance of agricultural product, principle of quality control, study current issues and

challenges occurring in the food processing and manufacturing industries, focus on current popular trends and future trends, advances in technology and science in the food industry, case study research and entrepreneurial concepts in business and the food industry.

- | | |
|-----------|--|
| 11-60-471 | <p>การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)</p> <p>Manufacturing Planning and Control</p> <p>ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต</p> <p>Production planning and control system, forecasting techniques, inventory management, cost and profit analysis for decision-making, production scheduling, production control, and modern techniques in production planning and control.</p> |
| 11-60-472 | <p>การควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>Industrial Quality Control</p> <p>การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิต การบริการ กลุ่มควบคุมคุณภาพ ระบบการบริหาร การใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ การควบคุมกระบวนการโดยอาศัยสถิติการศึกษาความสามารถของกระบวนการ เทคนิคการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ</p> <p>The manufacturing industry, services, quality control groups, and management systems employ statistical techniques to address quality issues. Statistical process control, process capability studies, and sampling techniques for acceptance all contribute to reliability.</p> |
| 11-60-473 | <p>วิศวกรรมการบำรุงรักษาและเทคโนโลยี 3(3-0-6)</p> <p>Maintenance Engineering and Technology</p> <p>ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาในทางอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาวิวัฒนาการแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการบำรุงรักษา ไทโรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม การประเมินประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของเครื่องจักร การออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร</p> <p>The importance and benefits of industrial maintenance and multifaceted maintenance are all involved (TPM). Machinery system maintenance management various equipment and tools are used in</p> |

industrial plants. An assessment of overall machining performance. The design of the information technology system enables the monitoring of machining operating conditions.

- | | | |
|-----------|---|----------|
| 11-60-474 | <p>การจัดการวิศวกรรมซ่อมบำรุง</p> <p>Maintenance Engineering Management</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการจัดการหน่วยงานการบำรุงรักษา การจัดทำงบประมาณและการควบคุม การควบคุมและจัดการ วางแผนงานและการควบคุมงาน การวางระบบชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน การจัดการการปิดปรับปรุงของโรงงาน การจัดการระบบข้อมูลการบำรุงรักษาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CMMS)</p> <p>Preliminary knowledge of management systems, maintenance organization, budgeting and control, control and management, planning and control of work, spare parts system deployment, factory closure management, and computerized maintenance information system management (CMMS).</p> | 3(3-0-6) |
| 11-60-475 | <p>การควบคุมรูปร่าง การให้ขนาด และพิถีความเผื่อ</p> <p>Geometric Dimensioning and Tolerancing (GD&T)</p> <p>นิยาม กฎเกณฑ์ และการแปลความหมายแบบงานทางวิศวกรรมตามมาตรฐานการกำหนดสัญลักษณ์ในการควบคุมรูปร่างรูปทรง การควบคุมคุณสมบัติพื้นผิว การควบคุมขนาด การให้ขนาดของชิ้นส่วน รวมถึงการกำหนดพิถีความเผื่อ การแปลความหมายของสัญลักษณ์ตามมาตรฐานการเขียนแบบทางวิศวกรรม</p> <p>Definition, rules, and interpretation of engineering drawing according to the standard of determination of geometry control, surface properties control, size control, dimensioning of parts and tolerancing, and the interpretation of symbols for engineering drawing standard.</p> | 3(3-0-6) |
| 11-60-476 | <p>การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน</p> <p>Jig and Fixture Design</p> <p>พื้นฐานการออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน รูปแบบ หน้าที่ และวัสดุที่ใช้สร้างอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน หลักการกำหนดตำแหน่งและจับยึดชิ้นงาน การออกแบบที่คำนึงถึงความคุ้มค่า เพื่อให้เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตทั้งด้วยเครื่องจักรกลและมนุษย์ รวมถึงการประกอบชิ้นส่วนในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงานด้วยการออกแบบและวิเคราะห์ชิ้นงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Introduction to jig and fixture design; type, function and material of jig and fixture; principles of locating, positioning and clamping; design with</p> | 3(3-0-6) |

consideration of economic, appropriated for manufacturing and assembling processes by machine and human; application of knowledge of equipment to help produce and hold workpieces by designing and analyzing workpiece with a computer program

11-60-477 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และการคำนวณพลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Finite Element Method and Computational of Fluid Dynamics

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางด้านระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์ด้วยวิธีการโดยตรงสำหรับสปริง ชิ้นส่วนรับแรงใน แนวแกน โค้งหัก คาน และโครงกรอบของปัญหาการเปลี่ยนรูปเนื่องจากความเค้น ปัญหาการไหลของความร้อนและของไหลในหนึ่งมิติ ปัญหาการสั่นสะเทือนของ ระบบมวลสปริง หลักการพื้นฐานทางด้านพลศาสตร์ของไหลเชิงการคำนวณ สมการ การถ่ายโอนของเรย์โนลส์ กฎกายภาพพื้นฐานของการไหล ระบบสมการนาเวียร์ สโตก วิธีปริมาตรจำกัด วิธีอีปวินด์ และการประยุกต์ใช้งานในปัญหาทางด้าน วิศวกรรมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

Study and practice of principles of finite element methods, finite element equation using direct approach for spring, bar, trusses, beams, and frames of stress deformation problem, thermal and fluid flow problem in one-dimensional, vibration problem for mass-spring, Reynolds transport theorem, basic physical laws of flow, Navier-Stoke equation system, finite volume method, upwind scheme, application of commercial computer software.

11-60-481 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Artificial Intelligence and Machine Learning

การศึกษาขั้นสูงเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง การแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและแบบไม่มีผู้สอน การแก้ปัญหากลุ่ม และการเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การแก้ปัญหาคายงานประสาทเทียม และการเรียนรู้เชิง ลึก และการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย และนวัตกรรม

Advanced education on artificial intelligence and machine learning, supervised and unsupervised learning, grouping and reinforcement learning problem-solving, neural network problem-solving and deep learning, and its application in research and innovation

- 11-60-482 การออกแบบระบบควบคุมและการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับ 3(2-2-5)
เครื่องจักรขั้นสูง
Advanced Human-Machine Control and Communication
System Design
วิชาบังคับก่อน: 11-60-313 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
 หลักการทำงาน และการใช้คำสั่ง ฟังก์ชันขั้นสูงต่าง ๆ การเขียนโปรแกรมของระบบ
 โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ ทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร
 ประมวลผลในรูปการรับ และส่งสัญญาณอนาล็อก การป้อนข้อมูล วงจรการใช้งาน
 ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ รวมถึงการเขียน
 โปรแกรมควบคุมการทำงาน High Speed Counter และเข้าใจการทำงานของ
 เครื่องจักร ที่มีความซับซ้อน การเก็บข้อมูล การแก้ไข และปรับปรุงโปรแกรมในงาน
 ควบคุมต่างๆ
 Principle of operation and use of commands various advanced
 functions, programming of the Programmable logic controller system,
 human-machine collaboration. Processing in the form of receiving and
 transmitting analog signals. Data Entry Electric Motor Control Operating
 Circuit Pneumatic and hydraulic systems, including high-speed counter
 control programming and understanding complex machine operations.
 Compilation, modification and improvement of programs in various
 control tasks.
- 11-60-483 เทคโนโลยีทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)
Mechanical Engineering Technology
 ศึกษาด้านเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่ทันสมัยในภาคอุตสาหกรรม
 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลในการเพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม
 และเทคโนโลยีสำหรับกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรม
 Study modern mechanical engineering technology in the industrial
 sector. Technologies related to mechanical engineering to increase
 productivity in the industrial sector and technologies for industrial
 production processes.
- 11-60-484 เทคโนโลยีการสร้างชิ้นงานระดับจุลภาค 3(3-0-6)
Micro Fabrication Technology
 การฉายแสง การกัด การปลูกฟลอม การออกซิเดชัน การแพร่กระจาย, การฝังอิมพ
 การประดิษฐ์โครงสร้างจุลภาคในเนื้อวัสดุและการประดิษฐ์โครงสร้างจุลภาค
 บนพื้นผิว มาตราวิทยา การบรรจุภัณฑ์ ลิโทกราฟีแบบล้ำหน้า การประยุกต์ใช้งาน
 ของเทคโนโลยีการสร้างโครงสร้างระดับไมโครและนาโน

Photo- lithography, etching, deposition, thermal oxidation, diffusion, ion implantation, bulk and surface micromachining, metrology, packaging, advanced lithography and the applications of micro and nanofabrication.

- | | |
|-----------|---|
| 11-60-485 | <p>วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ 3(2-2-5)</p> <p>Automatic Machine Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 11-60-305 การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องจักรกลอัตโนมัติที่ทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CNC) การทำงานเบื้องต้นของเครื่องกลึงและเครื่องกัด CNC เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (E.D.M) การเขียนและใช้โปรแกรมต่างเพื่อควบคุมเครื่องกลึงและเครื่องกัดอัตโนมัติ ตลอดจนระบบ CAD/CAM</p> <p>Study and practice of automatic machining, computerized (CNC), basic operation of CNC lathes and milling machines, electric metal milling machines (E.D.M), writing and using various programs to control automatic lathes and milling machines, as well as CAD/CAM systems.</p> |
| 11-60-486 | <p>พื้นฐานทางแฟคทอรีอัตโนมัติ 3(2-2-5)</p> <p>Factory automation basics</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 11-60-313 ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม</p> <p>แนะนำกระบวนการผลิตแบบดิสครีต ภาพรวมแฟคทอรีอัตโนมัติ เช่น เซอร์แบบสองสถานะ เช่น ลิ้มิตสวิตช์พร็อกซิมิตีส์วิตช์ และเซนเซอร์ชนิดใช้แสง เซนเซอร์วัดกระแสแบบฮอลล์ เทคโคเจนเนอเรเตอร์ ลิเนียสเกลเอ็นโค้ดเดอร์ อุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้า เช่น โซลินอยด์วาล์ว และหน้าสัมผัสทางไฟฟ้า ระบบติดตามทรัพย์สิน เช่น บาร์โค้ด คิวอาร์โค้ด และอาร์เอฟไอดีแท็ก แนะนำอุปกรณ์และระบบนิวเมติกส์</p> <p>Introduction to discrete manufacturing process, factory automation overview, two-state sensors such as limit switch, proximity switch, and photo sensor, hall-effect current sensor, tach generator, linear scale; encoders; electrical control devices such as solenoid valve and electrical contractor; asset tracking systems such as barcode, quick response (QR) code, and radio frequency identification (RFID) tag; Introduction to pneumatics devices and systems.</p> |

11-60-487	การประมวลผลภาพดิจิทัล 3(2-2-5) Digital Image Processing วิชาบังคับก่อน: 11-60-103 การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม ทฤษฎีสัญญาณ และระบบสำหรับสองมิติ พื้นฐานของการประมวลผลภาพดิจิทัล การแปลงระดับสีเทาขั้นพื้นฐาน การประมวลผลฮิสโตแกรม กรอง การประมวลผลภาพสี การประมวลผลภาพทางสัญญาณวิทยา การบีบอัดภาพ การประยุกต์ใช้การประมวลผลภาพดิจิทัล Theory of signals and systems for two dimensions, fundamental of digital image processing, basic gray level transformation; histogram processing; filtering, color image processing, morphological image processing; image compression; applications of digital image processing.
11-60-488	การผลิตเพื่อการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5) Manufacturing for Product Prototype Realization วิชาบังคับก่อน: 11-60-305 การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบใช้งาน กระบวนการผลิตแบบต่างๆ ได้แก่ การหล่อ การขึ้นรูปพลาสติก การขึ้นรูปโลหะและโลหะแผ่นการกลึง การมิลลิ่ง การเชื่อม การผลิตดิจิทัล การตัดด้วยเลเซอร์ การพิมพ์สามมิติ ขนาด ความแม่นยำ พิกัดความเผื่อพื้นผิว และการวัด การเลือกกระบวนการผลิต การออกแบบเพื่อการผลิต การประกอบและติดตั้ง การประเมินผลิตภัณฑ์ การประเมินราคา Working drawing; manufacturing process: casting, plastic processing, metal forming, sheet metalworking, turning, milling, welding, digital manufacturing, laser cut, 3D printing, dimensions, precision, tolerances, surfaces and their measurement, manufacturing process selection, design for manufacturing; assembly and installation process; product evaluation and cost estimation

ภาคผนวกที่ 9 ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ปรับปรุง พ.ศ.2568) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ (ปรับปรุง พ.ศ.2566) โดยมุ่งผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยี พร้อมด้วยจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถออกแบบเครื่องจักรกลให้ทำงานร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรในพื้นที่พิเศษภาคตะวันออก (EEC) และได้รับการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ดังนั้นหลักสูตรจึงปรับปรุงรายวิชาตามองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม (สาขาวิศวกรรมควบคุม) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ดังนี้

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		ความแตกต่าง
ชื่อหลักสูตร				
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		คงเดิม
สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ Bachelor of Engineering Program in Smart Agricultural Engineering		สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering		ปรับเปลี่ยน
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร				
ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต		ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต		ปรับเพิ่ม 10 หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตร	หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตร	หน่วยกิต	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	คงเดิม
หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	100	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	110	ปรับเพิ่ม 10 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	คงเดิม

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า		24	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า		24	คงเดิม
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ประกอบด้วย		100	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ประกอบด้วย		110	ปรับเพิ่ม 10 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ		18	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		15	ปรับลด 3 หน่วยกิต
ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้			ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้			
11-00-101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(2-3-5)	11-00-105	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-3-5)	เปลี่ยนรหัส ชื่อวิชา และ ปรับปรุงรายวิชา
11-00-102	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)	11-00-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)	คงเดิม
11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)	11-00-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)	คงเดิม
11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)	11-00-201	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)	คงเดิม
11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)	11-00-202	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)	ปรับปรุงรายวิชา
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		33	2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		36	ปรับเพิ่ม 3 หน่วยกิต
ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้			ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้			
11-16-101	การฝึกทักษะทางวิศวกรรม	2(1-6-3)	11-16-101	การฝึกทักษะทางวิศวกรรม	1(0-6-1)	ปรับปรุงรายวิชา
11-10-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	11-60-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
			11-60-102	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-1)	วิชาใหม่
			11-60-103	การโปรแกรมเชิงวัตถุทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	วิชาใหม่

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
11-13-202	วิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	3(2-3-5)	11-60-104	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
11-12-101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	11-60-105	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
			11-60-201	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
11-11-202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	11-60-202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
			11-60-203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
11-11-201	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	11-60-204	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
11-12-201	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)	11-60-205	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
			11-60-206	กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานใน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-106	วิศวกรรมความปลอดภัยและการ จัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
11-16-201	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม	1(0-3-1)	11-60-207	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
2.3 กลุ่มวิชาชีพทางวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ และ 2.4 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ทางวิชาชีพ		43	2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		53	ปรับเพิ่ม 10 หน่วยกิต
ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้			ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้			
			11-60-313	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	วิชาใหม่
11-12-203	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)	11-60-301	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
11-12-202	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	11-60-302	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
			11-60-303	เครื่องจักรกลของไหล	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-304	การสันดาปเชื้อเพลิงทางกล	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-305	การออกแบบงานวิศวกรรมเครื่องกล ด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	เปลี่ยนรหัส ชื่อวิชา และ ปรับปรุงรายวิชา
			11-60-306	ระบบปัญญาประดิษฐ์และ อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-308	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)	วิชาใหม่
11-11-203	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	11-60-309	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและปรับปรุง รายวิชา
			11-60-310	การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส ชื่อวิชา และ ปรับปรุงรายวิชา
			11-60-311	ระบบความร้อนและการจัดการ พลังงาน	3(3-0-6)	วิชาใหม่

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
			11-60-312	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3-1)	วิชาใหม่
			11-60-401	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-402	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการ ทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาชีพเลือก เปลี่ยนรหัส และปรับปรุง รายวิชา
11-40-101	สเก็ทซ์สำหรับงานวิศวกรรม	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-201	เครื่องจักรกลทางการเกษตร	3(2-3-5)				ย้ายไปวิชาชีพเลือก เปลี่ยน รหัส และปรับปรุงรายวิชา
11-40-211	เทคโนโลยีการเก็บรักษาสีเขียวเกษตร	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-301	การออกแบบและวางผังอาคารฟาร์ม	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-302	เมคคาทรอนิกส์ทางการเกษตร	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-303	วิศวกรรมชลประทานเพื่อการเกษตร	3(2-3-5)				ย้ายไปวิชาชีพเลือก เปลี่ยน รหัสและปรับปรุงรายวิชา
11-40-304	ระบบอัตโนมัติเพื่อการเกษตร	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-305	โดรนและนวัตกรรมทางการเกษตร	3(2-3-5)				ย้ายไปวิชาชีพเลือก เปลี่ยน รหัส และปรับปรุงรายวิชา
11-40-311	สมบัติทางกายภาพผลิตผลเกษตร					ย้ายไปวิชาชีพเลือก เปลี่ยน รหัส และปรับปรุงรายวิชา
11-40-312	วิศวกรรมแปรรูปผลิตผลเกษตรเชิงกล	3(2-3-5)				ย้ายไปวิชาชีพเลือก เปลี่ยน รหัส และปรับปรุงรายวิชา
11-40-411	วิศวกรรมแปรรูปผลิตผลเกษตร	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
	เชิงคุณภาพ					
11-40-412	การประมวลผลภาพและการตรวจสอบ ผลิตผลเกษตรแบบไม่ทำลาย	3(2-3-5)				ย้ายไปวิชาชีพเลือก เปลี่ยน รหัส และปรับปรุงรายวิชา
11-40-413	สมาร์ตแพคทอรี่	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-16-302	การเตรียมโครงงานด้านวิศวกรรม	1(0-2-1)	11-60-450	การเตรียมโครงงานและสหกิจศึกษา ทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-2-1)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ชื่อวิชา และปรับปรุงรายวิชา
11-16-405	โครงงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล	3(1-6-4)	11-60-451	โครงงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Project	3(1-6-4)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ชื่อวิชา และปรับปรุงรายวิชา
11-16-404	การฝึกประสบการณ์ทางวิชาชีพ	3(0-40-0)				ยกเลิกรายวิชา
และเลือกศึกษาจากรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังนี้			และเลือกศึกษาจากรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังนี้			
11-16-401	สหกิจศึกษา	6(0-40-6)	11-60-452	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)	ปรับรหัสวิชา
11-16-402	การเรียนรู้อิสระ	6(0-40-6)	11-60-453	การเรียนรู้อิสระ	6(0-40-0)	ปรับรหัสวิชา
11-16-403	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรม ต่างประเทศ	6(0-40-6)	11-60-454	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรม ต่างประเทศ	6(0-40-0)	ปรับรหัสวิชา
2.5 กลุ่มวิชาชีพเลือก ศึกษารายวิชาต่อไปนี้		6	2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก ศึกษารายวิชาต่อไปนี้		6	
11-40-356	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-3-5)				ย้ายไปวิชาชีพเฉพาะ เปลี่ยนรหัส และปรับปรุง รายวิชา

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
			11-60-461	สมบัติทางกายภาพและการจัดการ ผลิตผลเกษตร	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาชีวะเฉพาะ เปลี่ยนรหัส และปรับปรุง รายวิชา
			11-60-462	การประมวลผลภาพและการ ตรวจสอบผลิตผลเกษตรแบบไม่ ทำลาย	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาชีวะเฉพาะ เปลี่ยนรหัส และปรับปรุง รายวิชา
			11-60-463	วิศวกรรมชลประทานเพื่อการเกษตร	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาชีวะเฉพาะ เปลี่ยนรหัส และปรับปรุง รายวิชา
			11-60-464	วิศวกรรมแปรสภาพทางการเกษตร	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาชีวะเฉพาะ เปลี่ยนรหัส และปรับปรุง รายวิชา
			11-60-465	เทคโนโลยีโรงเรือนเพื่อการผลิตพืช	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-466	อากาศยานไร้คนขับและนวัตกรรม ทางการเกษตร	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาชีวะเฉพาะ เปลี่ยนชื่อ รหัส และ ปรับปรุงรายวิชา
			11-60-467	เครื่องจักรกลทางการเกษตรและการ เกษตรกรรมแบบแม่นยำ	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาชีวะเฉพาะ เปลี่ยนชื่อ รหัส และ ปรับปรุงรายวิชา

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
			11-60-468	ผู้ประกอบการและการประกัน คุณภาพในอุตสาหกรรมเกษตรและ อาหาร	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-471	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-472	การควบคุมคุณภาพในงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-473	วิศวกรรมการบำรุงรักษาและ เทคโนโลยี	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-474	การจัดการวิศวกรรมซ่อมบำรุง	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-475	การควบคุมรูปร่าง การให้ขนาด และ พิถีพิถันความเผื่อ	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-476	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับ ยึดชิ้นงาน	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-477	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และการ คำนวณพลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-481	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของ เครื่องขั้นสูง	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-482	การออกแบบระบบควบคุมและการ สื่อสารระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร ขั้นสูง	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-483	เทคโนโลยีทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)	วิชาใหม่

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
			11-60-484	เทคโนโลยีการสร้างชิ้นงานระดับ จุลภาค	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			11-60-485	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-486	พื้นฐานทางแฟคทอรีอโตเมชัน	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-487	การประมวลผลภาพดิจิทัล	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			11-60-488	การผลิตเพื่อการสร้างต้นแบบ ผลิตภัณฑ์	3(2-2-5)	วิชาใหม่
11-40-351	พลังงานชีวมวล	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-352	โซลาร์เซลล์สำหรับการเกษตร	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-353	อุปกรณ์ตรวจจับและตัวกระตุ้น	3(2-3-5)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-354	การมองเห็นของเครื่องจักร	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-355	การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรรม	3(2-3-5)				ย้ายไปวิชาชีพเฉพาะ เปลี่ยนชื่อ รหัส และ ปรับปรุงรายวิชา
11-40-357	กรรมวิธีการผลิตและวัสดุในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-358	เทคโนโลยีและการออกแบบระบบให้น้ำ ทางการเกษตร	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-359	ระบบคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร และอาหาร	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
11-40-361	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		หน่วยกิต	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2568)		หน่วยกิต	ความแตกต่าง
11-40-362	เศรษฐศาสตร์และการบริหารโครงการทาง วิศวกรรม	3(3-0-6)				ย้ายไปวิชาซีพีเฉพาะ เปลี่ยนรหัส และปรับปรุง รายวิชา
11-40-363	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า		6	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า		6	คงเดิม