



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิต
อัตโนมัติและการซ่อมบำรุง (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร



วิสัยทัศน์ (Vision)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“ผู้นำด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน”

พันธกิจ (Mission)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

1. เพื่อสร้างกำลังคนที่มีความรู้และสมรรถนะในแต่ละสาขาที่เป็นนักปฏิบัติ (Hands-on) พร้อมทักษะ Innovationship & Entrepreneurship และทักษะที่จำเป็นในอนาคต
2. สร้างสรรค์งานวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคส่วนต่างๆ และสร้างผลกระทบต่อสังคมได้
3. ให้บริการวิชาการ เพื่อพัฒนาสังคมและชุมชนภายใต้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน
4. ส่งเสริมต่อยอดศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทุนวัฒนธรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย (Educational Philosophy of RMUTI)

“มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานมุ่งผลิตนักปฏิบัติ โดยจัดการศึกษามุ่งเน้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ พัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกช่วงวัยให้มีลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะวิชาชีพและวิชาการ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีแนวคิดและคุณสมบัติความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน”

(ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2567)

อัตลักษณ์บัณฑิต (Identity)

“บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรม”

วิสัยทัศน์ (Vision)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

องค์กรแห่งการสร้างสรรค้่นวัตกรรมเพื่อพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน

พันธกิจ (Mission)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

1. ผลิตนักปฏิบัติ นวัตกรรม และผู้ประกอบการที่มีทักษะที่จำเป็นในอนาคต
2. สร้างงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสังคม
3. ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม
4. ส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและสนองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
5. บริหารจัดการองค์กรด้วยดิจิทัล และธรรมาภิบาล



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รายละเอียด

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

- 1.1 ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขต/คณะ/สาขา : วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
- 1.2 ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ
และการซ่อมบำรุง (ต่อเนื่อง)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering
Program in Practical Engineering in Automated Manufacturing
System and Maintenance (Continuing Program)
- 1.3 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิต
อัตโนมัติและการซ่อมบำรุง (ต่อเนื่อง))
(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Program in Practical
Engineering in Automated Manufacturing System
and Maintenance (Continuing Program))
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ
และการซ่อมบำรุง (ต่อเนื่อง))
(ภาษาอังกฤษ) : B. Eng. (Program in Practical Engineering in Automated
Manufacturing System and Maintenance
(Continuing Program))
- 1.4 วิชาเอก
ไม่มี
- 1.5 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต
- 1.6 รูปแบบของหลักสูตร
รูปแบบ
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)



1.7 หลักสูตรมีสภาวิชาชีพให้การรับรอง (ถ้ามี)

- ไม่มี

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1.8.1 วิศวกรปฏิบัติการ ในหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือสถานประกอบการเอกชน
- 1.8.2 นักวิชาการ ในหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือสถานประกอบการเอกชน
- 1.8.3 นักวิจัย ในหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือสถานประกอบการเอกชน
- 1.8.4 อาชีพอิสระ ธุรกิจส่วนตัว ที่เกี่ยวข้องในงานทางด้านวิศวกรรมปฏิบัติการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





ส่วนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร

2.1 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีทักษะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และสมรรถนะทางด้านวิศวกรรม ปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง ด้วยการบูรณาการเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน ร่วมกับสถานประกอบการ

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.2.1. มีความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพและเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติด้านวิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง ที่พร้อมปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพและสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น
- 1.2.2. ใฝ่รู้ตามเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2.3. มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบและจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในงานวิศวกรรม

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

- PLO 1 มีความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพ และเป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง
- PLO 2 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานเฉพาะด้านด้วยศาสตร์ทางวิศวกรรม
- PLO 3 มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบ จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น



ส่วนที่ 3 ระบบการจัดการ การดำเนินการ และโครงสร้างของ หลักสูตร

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

1. ระบบ

มหาวิทยาลัยจัดการศึกษา โดยใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ใน 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ภาคละ 5-8 สัปดาห์

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

3.2 การดำเนินการหลักสูตร

1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ปฏิทินการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือน
มีนาคม

วัน-เวลา

ภาคปกติ

จัดการเรียนการสอน ช่วงวันจันทร์ ถึง วันศุกร์

ระหว่างเวลา 08.00 น. – 16.30 น.

ทั้งนี้ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอนอาจมีการ
เปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.1. รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายวิชาช่าง
อุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคคอมพิวเตอร์ ช่าง
ยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้าระบบราง เมคคาทรอนิกส์และวิทยาการหุ่นยนต์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
สัมพันธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.
2559 และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



3.3 งบประมาณตามแผน

แผน ภาคปกติ	
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย ภาคปกติ (10,500 บาท/คน/ภาค)	- บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (2 ปี)	- บาท/คน

3.4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

3.4.1. หลักสูตร

3.4.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

3.4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	16	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร Communication Skill	6	หน่วยกิต Credits
1.2 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม Innovative Technology Skill	4	หน่วยกิต Credits
1.3 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ Integrated Entrepreneurship Skill	3	หน่วยกิต Credits
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน Social and Community Engagement Skill	3	หน่วยกิต Credits
2. หมวดวิชาเฉพาะ	53	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน Basic Courses	18	หน่วยกิต Credits
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ Basic Mathematics and Sciences Courses	6	หน่วยกิต Credits
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Courses	12	หน่วยกิต Credits
2.2 วิชาเฉพาะด้าน Specific Courses	35	หน่วยกิต Credits
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม Compulsory Engineering Courses at least	19	หน่วยกิต Credits
2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า Elective Engineering Courses at least	6	หน่วยกิต Credits
2.2.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience Strengthening Courses	10	หน่วยกิต Credits
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต



3.4.1.3 รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 16 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 6 หน่วยกิต

00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)	
00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)	• •

1.2 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 4 หน่วยกิต

00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม Idea to Innovation	2(1-3-3)	• •
00-400-080-006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม Competence Building in Innovation	2(1-3-3)	• •

1.3 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต

00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Business Creation	3(2-3-5)	
----------------	--	----------	--

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 3 หน่วยกิต

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน RMUTI DNA	3(2-3-5)	
----------------	---------------------------------	----------	--

2. หมวดวิชาเฉพาะ 53 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน 18 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต

50-407-480-101	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรม Applied Mathematics in Engineering	3(3-0-6)	
50-407-480-102	วิทยาศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรม Applied Science in Engineering	3(3-0-6)	

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต

50-407-481-101	การออกแบบงานวิศวกรรมเชิงระบบ Systematic Engineering Design	3(3-0-6)	
50-407-481-102	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)	
50-407-481-103	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)	
50-407-481-104	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม Laws and Ethics in Profession	3(3-0-6)	



2.2 วิชาเฉพาะด้าน 35 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 19 หน่วยกิต

50-407-482-101 สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรม 1(0-2-1)

Seminar in Engineering Problem

50-407-482-201 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(1-6-4)

และการซ่อมบำรุง 1

Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 1

50-407-482-202 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(1-6-4)

และการซ่อมบำรุง 2

Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 2

50-407-482-203 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(1-6-4)

และการซ่อมบำรุง 3

Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 3

50-407-482-204 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(1-6-4)

และการซ่อมบำรุง 4

Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 4

50-407-482-205 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(1-6-4)

และการซ่อมบำรุง 5

Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 5

50-407-482-206 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ 3(1-6-4)

และการซ่อมบำรุง 6

Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 6

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 6 หน่วยกิต

50-407-483-201 หลักพื้นฐานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรม
ปฏิบัติการ 3(2-3-5)

Fundamentals of Electrical Engineering for
Practical Engineering

50-407-483-202 การอนุรักษ์พลังงานทางงานอุตสาหกรรม 3(2-3-5)

Energy Conservation in Industrial Plants

50-407-483-203 วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(2-3-5)

Industrial Robotics



50-407-483-204	นิวเมติกและไฮดรอลิก Pneumatic and Hydraulic Systems	3(2-3-5)	
50-407-483-205	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller	3(2-3-5)	
50-407-483-206	หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมปฏิบัติการ Selected Problems in Practical Engineering	3(2-3-5)	
2.2.3 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ 10 หน่วยกิต			
50-407-484-101	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ 1(1-0-2) Preparation for Professional Experience		• •
50-407-484-102	การฝึกงาน 1 Practicum 1	3(0-40-0)	• •
50-407-484-201	โครงการวิศวกรรมปฏิบัติการ 1 Practical Engineering Project 1	3(1-6-4)	• •
50-407-484-202	โครงการวิศวกรรมปฏิบัติการ 2 Practical Engineering Project 2	3(1-6-4)	

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

3.4.1.4 แสดงแผนการศึกษา**ปีการศึกษาที่ 1****ภาคการศึกษาที่ 1**

00-400-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดสู่นวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	3(2-3-5)
50-407-480-101	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
50-407-481-101	การออกแบบงานวิศวกรรมเชิงระบบ	3(3-0-6)
50-407-481-102	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)

รวม 17 หน่วยกิต**ภาคการศึกษาที่ 2**

00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
00-400-080-006	การสร้างทักษะทางนวัตกรรม	2(1-3-3)
00-400-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
50-407-480-102	วิทยาศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
50-407-481-103	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
50-407-481-104	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม	3(3-0-6)
50-407-484-101	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)

รวม 18 หน่วยกิต



ภาคการศึกษาฤดูร้อน (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ)

50-407-484-102	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)	
	รวม		3 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

50-407-482-101	สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรม	1(0-2-1)	• •
50-407-482-201	การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง 1	3(1-6-4)	• •
50-407-482-202	การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง 2	3(1-6-4)	• •
50-407-482-203	การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง 3	3(1-6-4)	• •
50-407-48x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 1	3(x-x-x)	
50-407-484-201	โครงการวิศวกรรมปฏิบัติการ 1	3(1-6-4)	
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	
	รวม		19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

50-407-482-204	การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง 4	3(1-6-4)	
50-407-482-205	การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง 5	3(1-6-4)	
50-407-482-206	การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง 6	3(1-6-4)	
50-407-48x-xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 2	3(x-x-x)	
50-407-484-202	โครงการวิศวกรรมปฏิบัติการ 2	3(1-6-4)	
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	
	รวม		18 หน่วยกิต



**3.4.1.4 คำอธิบายลักษณะรายวิชา**

00-400-070-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

English in Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

English vocabulary, expressions and sentences used in various situations, English practice in listening, speaking, reading and writing skills for everyday life communication under various situations, international contexts and cultural diversity by using appropriate vocabulary, expressions and sentence structure

00-400-070-005 ภาษาไทยในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Thai in the Digital Age

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การใช้ภาษาไทยในโซเชียล การรู้เท่าทันสื่อ จรรยาบรรณการใช้ภาษาไทยในสื่อดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษา การสร้างแนวทางเพื่อการต่อยอดการใช้ภาษาในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล สำหรับอนาคต

The Use of Thai language in social media, media literacy, digital media ethics code, creative thinking in language use, and development of a concept for future language use through digital media

00-400-080-005 แนวคิดสู่นวัตกรรม 2(1-3-3)

Idea to Innovation

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

แนวคิดของนวัตกรรมและหลักการจัดการนวัตกรรม ทฤษฎีการแพร่กระจายทางนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรมและระบบนิเวศนวัตกรรม ความเปลี่ยนแปลงและความอันส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรม กลยุทธ์ด้านนวัตกรรม ความสำคัญของกลยุทธ์ด้านนวัตกรรม ความสามารถในการแข่งขันของนวัตกรรม และกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ระบบการจัดการความคิดอันก่อให้เกิดนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการคิดอย่างเป็นระบบ



Concepts and principle of management of innovation; diffusion of innovation theory; types of innovation and ecosystemic innovation; business disruptions and systems dynamic influencing innovation management; strategic innovation and its importance; competitive innovation; idea management of innovation; creativity and idea-driven for creating innovation; tools of systematic thinking

00-400-080-006 การสร้างทักษะทางนวัตกรรม 2(1-3-3)

Competence Building in Innovation

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

กลไกการขับเคลื่อนนวัตกรรม การจัดการโครงการนวัตกรรม การจัดการทีมโครงสร้างทีมการจัดการเครือข่ายของโครงการนวัตกรรม กลไกความร่วมมือและแลกเปลี่ยนกลไกในการขับเคลื่อนนวัตกรรมแบบสหสาขาวิชา การสร้างและนำเสนอต้นแบบโครงการพื้นฐานด้านนวัตกรรมแบบ สหสาขาวิชาบนพื้นฐานของผู้ประกอบการ

Innovation-driven mechanism; Entrepreneurship foundations; Competitive strategies for entrepreneurship; Innovation in managing entrepreneurship; Innovation project establishment; Team management; Team structure; Networking management in innovation project; Collaboration in innovation project; Innovation-driven mechanism for trans-disciplinarity; Innovation-driven project prototyping and presentation

00-400-090-002 การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่ 3(2-3-5)

Entrepreneurship and Business Creation

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและรูปแบบทางธุรกิจใหม่ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การเขียนแผนธุรกิจ

Entrepreneurial concepts; business ethics for entrepreneurs; business planning; application of information technology and new business models; negotiation techniques; writing business plan



00-400-100-008

รากเหง้า มทร.อีสาน

3(2-3-5)

RMUTI DNA

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

วัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14 ประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลอีสาน
อัตลักษณ์บัณฑิต บุคคลสำคัญ ศิษย์เก่า การสร้างแนวคิดจิตอาสาเพื่อ ท้องถิ่น การวางแผนพัฒนา
ชุมชนท้องถิ่น

Cultures of local Isan, 12 traditions 14 ways of life; history of Raja Mangala University
of Technology Isan, outstanding identity of graduates; famous people and university
alumni; conceptualization of volunteer for local; planning to develop local
community

50-407-480-101

คณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรม

3(3-0-6)

Applied Mathematics in Engineering

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การประยุกต์ทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ทั้งพีชคณิตและแคลคูลัส แบบจำลองทาง
คณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรม การหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์สามัญ การแปลงลาปลาซ การหาผล
เฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ระบบสมการพีชคณิต อนุกรมและการแปลงฟูริเยร์ เวกเตอร์ เมตริกซ์
และดีเทอร์มิแนนท์ วิธีเชิงตัวเลข

Mathematical applications to solve engineering problems, both algebra and calculus
Mathematical modeling in engineering Finding solutions for ordinary differential
equations Laplace transformation Finding solutions of partial differential equations
System of algebraic equations Series and Fourier transform, vector matrix and
determinant. Numerical method

50-407-480-102

วิทยาศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรม

3(3-0-6)

Applied Science in Engineering

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การเคลื่อนที่ พลังงาน การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นแสง ความร้อนและระบบ
ของก๊าซอุดมคติ เทอร์โมไดนามิกส์และเครื่องจักรกลความร้อน ทฤษฎีจลน์ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและ
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสัมพันธภาพ อิเล็กตรอน กัมมันตรังสีและนิวเคลียส ทฤษฎีควอนตัม คลื่น
และอนุภาพ



Motion, energy, vibrations and sound lens systems, heat, and ideal gas stems, thermodynamics and the heat engine, kinetic theory, electromagnetic fields and electromagnetic waves relativity theory electrons radiation and the nucleus quantum the ory waves and particles

50-407-481-101 การออกแบบงานวิศวกรรมเชิงระบบ 3(3-0-6)
Systematic Engineering Design

วิชาบังคับก่อน :-

Prerequisite :-

ระบบและขั้นตอนการออกแบบ การสร้างข้อกำหนด การบริหารความเสี่ยง การออกแบบเชิงความคิด การออกแบบในรายละเอียด การจัดการโครงการ เครื่องมือสำหรับการออกแบบทางวิศวกรรม การแก้ปัญหาเชิงตัวเลข และโดยวิธีทดลองเครื่องมือคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ แบบฝึกหัดทำโครงการเสมือน

Systematic design and design procedure, design criteria, risk management, conceptual design, detailed design, project management, engineering design tools, numerical methods, computer aided design, virtual projects

50-407-481-102 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)
Safety Engineering

วิชาบังคับก่อน :-

Prerequisite :-

การศึกษาหลักการการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมภัยอันตรายในสถานที่ทำงาน องค์ประกอบของมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัย ของระบบ หลักการบริหารความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง การออกแบบ ระบบความปลอดภัย การออกแบบระบบดับเพลิง และกฎหมายความปลอดภัย Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; risk assessment; safety system design; fire extinguishing systems design; and safety Laws

50-407-481-103 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Economy

วิชาบังคับก่อน :-

Prerequisite :-

เศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในการงานวิศวกรรม การคำนวณต้นทุน การคำนวณดอกเบี้ย การหามูลค่าปัจจุบัน และมูลค่ารายปี การหาอัตราผลตอบแทน การผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน หาค่าเสื่อมราคา ภาษีรายได้ จุดคุ้มทุน การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์เงินเฟ้อ และการวิเคราะห์การตัดสินใจในโครงการต่างๆ



การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมเพื่อวิเคราะห์ตัดสินใจงานโครงการทางด้านวิศวกรรม

Economics for use in engineering, calculation of cost, interest, present, value, annual value, rate of return, benefits of investment, depreciation, income tax, break-even point, evaluation of replacement, inflation, and decision making for selecting project under risk and uncertainty, applying theory of engineering economy for decision analysis in engineering projects

50-407-481-104 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม 3(3-0-6)

Laws and Ethics in Profession

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

หลักกฎหมายทั่วไป พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวิชาชีพ วิศวกรรม ทฤษฎีจรรยาบรรณ หลักจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ คุณค่าและความเชื่อจรรยาบรรณ วิชาชีพ ประเด็นปัญหาทางกฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและความเชื่อทางวัฒนธรรม การตัดสินใจเชิง จรรยาบรรณ

General principles of law, industrial acts and law, professional engineering and midwifery acts, ethical theories; ethical engineering principles, values and beliefs, code of ethics, legal, ethical, and cultural issues in professional engineering practice, ethical decision-making

50-407-482-101 สัมนาปัญหาทางวิศวกรรม 1(0-2-1)

Seminar in Engineering Problem

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม โดยการระดมสมอง เพื่อแก้ปัญหา งาน การค้นคว้า และการจัดสัมมนา เพื่อหาข้อยุติในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การประเมินผลงาน การติดตามงาน และ การนำเสนอผลงาน

Study about problems and analyze engineering problems by brainstorming to solve work problems, research and organize seminars to find a solution to solve engineering problems Performance appraisals, follow-up, and presentations



50-407-482-201 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง 1
3(1-6-4)

**Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 1**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนทักษะพื้นฐาน การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ หลักการการทำงานและการควบคุมสเตปเปอร์มอเตอร์ สายพานลำเลียง ระบบควบคุมการผลิต แบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการมองเห็น แนะนำหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การซ่อมบำรุง สถิติการชำรุดขัดข้องและสาเหตุ ระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน กิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ สมรรถนะงานซ่อมบำรุงและการประเมินระบบเพื่อการปรับปรุง

Practice on enhancing basic skills; analysis and synthesis of working principles and control of stepper motors, conveyors, computer integrated manufacturing system (CIM), vision system including introducing industrial robots; maintenances, failure statistics and causes, preventive maintenance system, maintenance activities, spare parts control, reliability engineering, maintenance performance, and system evaluation for improvement

50-407-482-202 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง 2
3(1-6-4)

**Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 2**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การปฏิบัติเพื่อการวางแผนสำหรับการทำงานและการควบคุมสเตปเปอร์มอเตอร์ สายพานลำเลียง ระบบควบคุมการผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการมองเห็น แนะนำหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การซ่อมบำรุง สถิติการชำรุดขัดข้องและสาเหตุ ระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน กิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ สมรรถนะงานซ่อมบำรุงและการประเมินระบบเพื่อการปรับปรุง

Practice on planning in working principles and control of stepper motors, conveyors, computer integrated manufacturing system (CIM), vision system including introducing industrial robots; maintenances, failure statistics and causes, preventive maintenance system, maintenance activities, spare parts control, reliability engineering, maintenance performance, and system evaluation for improvement



50-407-482-203 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง 3
3(1-6-4)

**Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 3**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การปฏิบัติเพื่อการประยุกต์สำหรับการทำงานและการควบคุมสเตปเปอร์มอเตอร์ สายพานลำเลียง ระบบควบคุมการผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการมองเห็น แนะนำหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การซ่อมบำรุง สถิติการชำรุดขัดข้องและสาเหตุ ระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน กิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ สมรรถนะงานซ่อมบำรุงและการประเมินระบบเพื่อการปรับปรุง

Practice on applying for working principles and control of stepper motors, conveyors, computer integrated manufacturing system (CIM), vision system including introducing industrial robots; maintenances, failure statistics and causes, preventive maintenance system, maintenance activities, spare parts control, reliability engineering, maintenance performance, and system evaluation for improvement

50-407-482-204 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง 4
3(1-6-4)

**Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 4**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การปฏิบัติเพื่อการประเมินสำหรับการทำงานและการควบคุมสเตปเปอร์มอเตอร์ สายพานลำเลียง ระบบควบคุมการผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการมองเห็น แนะนำหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การซ่อมบำรุง สถิติการชำรุดขัดข้องและสาเหตุ ระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน กิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ สมรรถนะงานซ่อมบำรุงและการประเมินระบบเพื่อการปรับปรุง

Practice on evaluation of working principles and control of stepper motors, conveyors, computer integrated manufacturing system (CIM), vision system including introducing industrial robots; maintenances, failure statistics and causes, preventive maintenance system, maintenance activities, spare parts control, reliability engineering, maintenance performance, and system evaluation for improvement



50-407-482-205 การฝึกปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง 5
3(1-6-4)

**Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 5**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การปฏิบัติเพื่อกำกับและติดตามสำหรับการทำงานและการควบคุมสเตปเปอร์มอเตอร์ สายพานลำเลียง ระบบควบคุมการผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการมองเห็น แนะนำหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การซ่อมบำรุง สถิติการชำรุดขัดข้องและสาเหตุ ระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน กิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ สมรรถนะงานซ่อมบำรุงและการประเมินระบบเพื่อการปรับปรุง

Practice on monitoring of working principles and control of stepper motors, conveyors, computer integrated manufacturing system (CIM), vision system including introducing industrial robots; maintenances, failure statistics and causes, preventive maintenance system, maintenance activities, spare parts control, reliability engineering, maintenance performance, and system evaluation for improvement

50-407-482-206 การฝึกปฏิบัติระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง 6
3(1-6-4)

**Practice in Automated Manufacturing System
and Maintenance 6**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการสำหรับการทำงานและการควบคุมสเตปเปอร์มอเตอร์ สายพานลำเลียง ระบบควบคุมการผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการมองเห็น แนะนำหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การซ่อมบำรุง สถิติการชำรุดขัดข้องและสาเหตุ ระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน กิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ สมรรถนะงานซ่อมบำรุงและการประเมินระบบเพื่อการปรับปรุง

Practice on management of working principles and control of stepper motors, conveyors, computer integrated manufacturing system (CIM), vision system including introducing industrial robots; maintenances, failure statistics and causes, preventive maintenance system, maintenance activities, spare parts control, reliability engineering, maintenance performance, and system evaluation for improvement



50-407-483-201 หลักสูตรพื้นฐานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรมปฏิบัติการ
3(2-3-5)

**Fundamentals of Electrical Engineering
for Practical Engineering**

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับเบื้องต้น แรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าและการใช้งาน แนวคิดของระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้าการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การแนะนำเครื่องมือวัดไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน

Basic direct current and alternating current circuit analysis; voltage, current and power; transformers, introduction to electric machinery; generators; motors and their uses; concepts of three-phase systems; methods of power transmission; electricity saving; introduction to basic electrical measuring instruments

50-407-483-202 การอนุรักษ์พลังงานทางงานอุตสาหกรรม 3(2-3-5)
Energy Conservation in Industrial Plants

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

กฎหมายและความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม หลักการจัดการพลังงานในโรงงานด้วยระบบจัดการพลังงาน การตรวจวัดและมาตรการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน การปรับอากาศและระบบทำความเย็น การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ใหม่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนในโรงงานอุตสาหกรรม การจัดทำเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน และการส่งข้อมูลการใช้พลังงานตามข้อบังคับของกฎหมาย

Laws and basic knowledge related to the use of energy in industrial plants Principles of energy management in factories with energy management systems Energy conservation measures and measures in factories air conditioning and refrigeration systems. waste heat recovery lighting system Application of renewable energy in industrial plants Establishing energy conservation goals and plans and the transmission of energy consumption according to the regulations of the law



50-407-483-203 วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(2-3-5)
Industrial Robotics

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

พื้นฐานของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ประวัติความเป็นมาของหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของหุ่นยนต์ รูปร่างเบื้องต้นเกี่ยวกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การกำหนดค่าทางกายภาพของหุ่นยนต์ การใช้งานสำหรับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การควบคุมการเคลื่อนไหวยุทหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ ระบบการมองเห็นหุ่นยนต์วิทัศน์จักรกล การเก็บภาพ เทคนิคการจัดแสง การประมวลผลภาพและการวิเคราะห์ เทคนิคการประมวลผลภาพ การวิเคราะห์ภาพ เทคนิคการมองเห็นเครื่องสามมิติ (3D) การออกแบบเซลล์หุ่นยนต์และการควบคุม ฮาร์ดแวร์การเชื่อมต่อ แบบจำลองกราฟิกของหุ่นยนต์เวิร์คเซลล์ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในการผลิต

fundamental of robot technology; history of robotics; classification of robots; introduction to industrial robotics; robot physical configuration; applications for industrial robots; basic robot motion control; programming the robot; robot vision systems, machine vision; acquisition of images; lighting techniques; image processing and analysis; image-processing techniques, image analysis; machine vision technique (3 D); robot cell design and control; hardware interfacing; graphical simulation of robotic work-cell; robot applications in manufacturing

50-407-483-204 นิวเมติกและไฮดรอลิก 3(2-3-5)
Pneumatic and Hydraulic Systems

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ชิ้นส่วนและอุปกรณ์นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การควบคุมการทำงาน พร้อมทั้งศึกษาวิธีการทำงานและวิเคราะห์การออกแบบวงจร มีการต่อร่วมกับคอมพิวเตอร์ หรือ โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ The part and equipment of pneumatics and hydraulics system which controlled by electrical, including analysis and design circuit of hydraulic and pneumatic which controlled by computer or programmable controller

50-407-483-205 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 3(2-3-5)
Programmable Logic Controller

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

คุณสมบัติและฟังก์ชันของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ของระบบ การทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรม ทักษะสำหรับการเขียนโปรแกรม ทดสอบและการแก้ปัญหา โปรแกรม การกำหนดปัญหาและระบุความต้องการ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ การออกแบบระบบทางกายภาพและการประกอบ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ



โปรแกรม การพัฒนาโปรแกรม การทดสอบ เรียนรู้บทเรียนที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในงานอุตสาหกรรม

Features and functions of Programmable Logic Controllers, Programmable Logic Controller system hardware, Internal operation of Programmable Logic Controllers, Integrated development environment (IDE), Programming skills for Programmable Logic Controllers, Test and debug Programmable Logic Controller programs, Problem definition and identification of hardware requirements, Physical system design and assembly, Software design tools, Program development, Testing a Programmable Logic Controller, Lessons learned from developing an industrial Programmable Logic Controller system

50-407-483-206 หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมปฏิบัติการ 3(2-3-5)
Selected Problems in Practical Engineering

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมปฏิบัติการ หัวข้อเปลี่ยนไปตามความเหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา
 The interesting topics on practical engineering, topics changed each semester

50-407-484-101 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(1-0-2)
Preparation for Professional Experience

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

หลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสมัครงานและสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงานและการปรับตัวในองค์กร การทำงานเป็นทีม จรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน การสื่อสารในองค์กร การเลือกหัวข้อปัญหา การวางแผน การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การเขียนรายงานและการนำเสนอ

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Types and processes of professional experience, job application and job interview, personality development, work adjustment, teamwork, professional ethics, labour law, social security, quality assurance standard system and occupational safety, communication in the workplace, choosing a topic, planning, analysis and solving problems, writing a report, doing presentation



Remarks : The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels :

S : Satisfactory

U : Unsatisfactory

50-407-484-102 การฝึกงาน 1 3(0-40-0)

Practicum 1

วิชาบังคับก่อน : 50-407-484-101การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Prerequisite : 50-407-484-101 Preparation for Professional Experience

การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เข้าใจกระบวนการทำงานและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย การจัดทำรายงานหรือบันทึกการปฏิบัติงานจากประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experience) บนพื้นฐานการมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Practicing in a workplace as an employee in a relevant position of the student' s field of study and abilities, understanding working processes and functions of the assigned job, preparing a report or recording of performance based on the learning experience through practical training, on the basis of a positive attitude and good work habits

Remarks : The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels :

S : Satisfactory

U : Unsatisfactory

50-407-484-201 โครงการวิศวกรรมปฏิบัติการ 1 3(1-6-4)

Practical Engineering Project 1

วิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อที่น่าสนใจ การวิเคราะห์ปัญหาและการนำเสนอแนวทางแก้ปัญหา การวางแผนการดำเนินโครงการ การออกแบบการทดลอง การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทดลองที่เหมาะสม การเขียนรายงาน การนำเสนอหัวข้อโครงการทางด้านวิศวกรรมปฏิบัติการ

Data research on interesting topics, problem analysis and suggesting methods to solve problems, project planning, experimental design, suitable use of experimental equipment, report writing, presentation of project topics in practical engineering



50-407-484-202

โครงการวิศวกรรมปฏิบัติการ 2

3(1-6-4)

Practical Engineering Project 2

วิชาบังคับก่อน : 50-407-484-201 โครงการวิศวกรรมปฏิบัติการ 1

Prerequisite : 50-407-484-201 Practical Engineering Project 1

การประยุกต์ความรู้ที่ศึกษาด้านวิศวกรรมปฏิบัติการให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานตามแผนของโครงการ การออกแบบ การสร้าง การทดลอง การพัฒนา การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การสรุปผลพร้อมจัดทำเอกสารรายงานที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการ

Application of obtained knowledge in practical engineering to appropriate practical project to be conducted, design, construction, experiment, development, analysis and solving project problems, promotion of creative thinking, conclusion and writing an academic report reviewed by committee



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





ส่วนที่ 4 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัย ที่ทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชา ควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการวิชาการของคณะพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตร สามารถทำได้โดยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

กำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหรือหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยต้องศึกษารายวิชาครบตามที่หลักสูตรหรือสาขาวิชากำหนด มีจำนวนหน่วยกิตสะสมรวมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนด และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (เกรด) ตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.2 เป็นผู้มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัย และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.3 การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ก) กำหนด



รับรองข้อมูล

จีระพงศ์

(...ผศ.ดร.จีระพงศ์ ศรีวิชัย...)

ประธานหลักสูตร

วันที่.....24.....เดือน...พฤษภาคม.....พ.ศ..2568....

(..ผศ.ดร.พรเทพ ปัญญาแก้ว...)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

วันที่.....26.....เดือน...พฤษภาคม.....พ.ศ...2568...

(...ผศ.ดร.สุรียา แก้วอาษา...)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

วันที่.....26.....เดือน...พฤษภาคม.....พ.ศ...2568...



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 3/2568
วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2568

5.3 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง

5.3.11 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ความเป็นมา

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ได้ปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ซึ่งเป็นการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ตามกรอบเวลาการบริหารงานหลักสูตร หรือในรอบ 5 ปี โดยการพัฒนาหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด

โดยผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568 ให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ตีระประเสริฐสิน)

รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล สารสนเทศ

และกิจการสภามหาวิทยาลัย

เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน