



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2566)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รายละเอียด

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

- 1.1 ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขต/คณะ/สาขา วิทยาเขตสกลนคร
 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
 สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและ ระบบการผลิต

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial and Manufacturing
System Engineering

1.3 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering

(Industrial and Manufacturing System Engineering)

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

(ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Industrial and Manufacturing System Engineering)

1.4 วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

1.5 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

1.6 รูปแบบของหลักสูตร

รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี)
- ประเภทของหลักสูตร ปริญญาตรีทางวิชาชีพ



1.7 หลักสูตรมีสาขาวิชาชีพให้การรับรอง (ถ้ามี)

- สาขาวิศวกรรม

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1.8.1 วิศวกรอุตสาหกรรมและระบบการผลิตที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชน

1.8.2 นักวิจัยหรือนักวิชาการในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1.8.3 ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





ส่วนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร

2.1 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานในด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต มีทักษะและประสบการณ์การฝึกปฏิบัติเพื่อพร้อมสำหรับการทำงาน และเป็นผู้มีวินัย คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 มีองค์ความรู้ตามสภาวิศวกร สามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการได้อย่างเหมาะสม

1.2.2 สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน เช่น วิศวกรอุตสาหการและระบบการผลิตที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชน นักวิจัยหรือนักวิชาการในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น

1.2.3 สามารถตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์การพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยฯ

1.2.4 มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม ในการประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLO 1 มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

PLO 2 พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

PLO 3 อธิบายพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

PLO 4 วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

PLO 5 ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

PLO 6 ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



2.4 พัฒนาการการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พัฒนาการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร					
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
YLO 1.1 มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรม และจริยธรรม	●					● ● ● ● ● ●
YLO 1.2 พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสารทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (PLO2)		●				● ●
YLO 1.3 อธิบายพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการ และระบบการผลิต(PLO3)			●			
YLO 2.1 มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรม และจริยธรรม	●					
YLO 2.2 พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสารทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (PLO2)		●				
YLO 2.3 อธิบายพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการ และระบบการผลิต			●			
YLO 2.4 วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและ ระบบการผลิต				●		
YLO 3.1 พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสารทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	●					
YLO 3.2 วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและ ระบบการผลิต				●		



พัฒนาการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร					
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
YLO 3.3 ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต					●	● ●
YLO 3.4 ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง						● ● ● ●
YLO 4.1 มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรม และจริยธรรม	●					
YLO 4.2 วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต				●		
YLO 4.3 มีประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต					●	
YLO 4.4 ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง						●

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวัง ● เป็นพัฒนาการเรียนรู้ที่ช่วย
ผลักดันให้ PLO บรรลุผล





ส่วนที่ 3 ระบบการจัดการ การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

1. ระบบ

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

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค (ถ้ามี)

ไม่มี

3.2 การดำเนินการหลักสูตร

1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม

2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) โดยศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตและศึกษาด้านคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ทุกสาขาวิชาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสม

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ช่างโลหะ ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ช่างออกแบบการผลิต ช่างท่อและประสาน ช่างเครื่องกล ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเขียนแบบเครื่องกล หรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสม โดยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน

3.3 งบประมาณตามแผน

แผน 4 ปี ภาคปกติ			
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	(10,300 บาท/คน/ภาค)	20,600	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (4 ปี)		82,400	บาท/คน
แผนเทียบโอน ภาคสมทบ			
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	(24,000 บาท/คน/ภาค)	48,000	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (2 ปี)		96,000	บาท/คน



3.4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.4.1. หลักสูตร

3.4.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

3.4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	1	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
Communication Skill		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	8	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 107	หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	42	หน่วยกิต
Professional Basic Courses		
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ	44	หน่วยกิต
Compulsory Courses		
2.3 กลุ่มวิชาเลือก /กลุ่มวิชาโท	ไม่น้อยกว่า 15	หน่วยกิต
Elective Courses /Minor Courses		
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
Professional Experience Training Courses		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
Free Electives		



3.4.1.3 ชื่อรายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill Courses 1 credits. Select from the following courses:

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)	• •
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)	• •
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)	• •
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)	
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)	
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ* Keys to Success	1(0-2-1)	
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)	
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)	

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill Courses 9 credits. Select from the following courses:

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)	
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)	
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)	
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)	



00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1* English 1	3(2-2-5)	
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2* English 2	3(2-2-5)	
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)	
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล* Thai in the Digital Age	3(2-2-5)	• •
00-400-070-009	เสพศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)	• •

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill Courses 3 credits. Select from the following courses:

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)	
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)	
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)	
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)	
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม* Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)	
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)	

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill Courses 3 credits. Select from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่*	3(2-2-5)	
----------------	--	----------	--



	Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	
00-400-090-002	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กลองส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 8 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill Courses 8 credits. Select from the following courses:

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน* Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์* Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)

หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาบังคับ



2. หมวดวิชาเฉพาะ 107 หน่วยกิต

Major Courses 107 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 42 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 42 credits.

02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)	
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	• •
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)	• •
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)	• •
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)	
02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6)	
50-407-030-201	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Fundamental of Electrical Engineering	3(3-0-6)	
50-407-030-202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Fundamental of Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-1)	
50-407-040-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training	3(1-6-4)	
50-407-040-102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)	
50-407-040-103	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	
50-407-040-201	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	
50-407-040-202	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)	
50-407-040-203	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)	



50-407-070-201 เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ 3(3-0-6)
Thermodynamics of Materials

50-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
Computer Programming

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 44 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 44 credits.

50-407-071-201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน 1(0-3-1)
Fundamental of Mechanical Engineering Laboratory

50-407-041-101 ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา 3(2-3-5)
Metrology Engineering Laboratory

50-407-041-102 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล 3(1-6-4)
Machine Tools Engineering Laboratory

50-407-041-201 ปฏิบัติการวิศวกรรมทดสอบวัสดุ 2(1-3-3)
Material Testing Engineering Laboratory

50-407-041-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1(0-3-1)
Industrial Engineering Laboratory

50-407-041-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมโลหการ 2(1-3-3)
Metallurgy Engineering Laboratory

50-407-041-204 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)
Safety Engineering

50-407-041-205 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบและการผลิต 3(2-3-5)
Computer Aided Design and Manufacturing

50-407-041-301 การศึกษางานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Work Study

50-407-041-302 การวิจัยการดำเนินงาน 3(3-0-6)
Operations Research

50-407-041-303 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Economy

50-407-041-304 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)
Quality Control



50-407-041-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)	
50-407-041-306	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(2-3-5)	
50-407-041-307	สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรม Seminar in Industrial Engineering	1(1-0-2)	
50-407-041-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)	• •
50-407-041-402	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3(3-0-6)	• •
50-407-041-403	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Project	3(1-6-4)	• •

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses 15 credits. Select from the following courses:

50-407-042-001	การบริหารงานวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)	
50-407-042-002	กระบวนการผลิตแบบลีน Lean Manufacturing	3(3-0-6)	
50-407-042-003	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)	
50-407-042-004	วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ Material Forming Engineering	3(3-0-6)	
50-407-042-005	วิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ Automatic Machine Tool Engineering	3(2-3-5)	
50-407-042-006	วิศวกรรมออกแบบแม่พิมพ์โลหะ Tool and Die Design Engineering	3(2-3-5)	
50-407-042-007	วิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design Engineering	3(2-3-5)	• •
50-407-042-008	วัสดุโครงสร้างจิวยิ่งยวดเฉพาะทางและกระบวนการขึ้นรูป Functionalized Ultrafine-Fine-Structured Materials and Their Fabrication Process	3(3-0-6)	• •



50-407-072-009 ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม 3(2-3-5)
Industrial Automation Control Systems

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้
Professional Experience Training Courses 6 credits.

50-407-041-404 สหกิจศึกษา 1 6(0-40-0)
Cooperative Education 1

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under advisor's or head of the department's approval.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



3.1.4 แผนการศึกษา

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
50-407-040-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
50-407-040-102	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)

รวม 19 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 32 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
50-407-040-103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
50-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-407-041-101	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา	3(2-3-5)
50-407-041-102	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล	3(1-6-4)

รวม 21 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 31 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
02-005-011-110	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
50-407-030-201	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
50-407-030-202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-1)
50-407-040-201	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
50-407-040-202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
50-407-041-201	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ	2(1-3-3)
50-407-041-202	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)

รวม 19 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 26 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
50-407-040-203	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
50-407-041-203	ปฏิบัติการวิศวกรรมโลหการ	2(1-3-3)
50-407-041-204	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
50-407-041-205	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบและการผลิต	3(2-3-5)
50-407-070-201	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ	3(3-0-6)
50-407-071-201	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน	1(0-3-1)

รวม 18 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)	
50-407-041-301	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	
50-407-041-302	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)	
50-407-041-303	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	
50-407-041-304	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)	
50-407-042-001	การบริหารงานวิศวกรรม (วิชาเลือก 1)	3(3-0-6)	
50-407-042-005	วิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ (วิชาเลือก 2)	3(2-3-5)	

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)	
50-407-041-305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)	
50-407-041-306	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-3-5)	
50-407-041-307	สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)	
50-407-042-006	วิศวกรรมออกแบบแม่พิมพ์โลหะ (วิชาเลือก 3)	3(2-3-5)	
50-407-072-009	ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม(วิชาเลือก 4)	3(2-3-5)	
XX-XXX-XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี 1	3(X-X-X)	

รวม 19 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	กฎแห่งความสำเร็จ	1(0-2-1)	
50-407-041-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-2-1)	
50-407-041-402	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	• •
50-407-041-403	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-4)	• •
50-407-042-002	กระบวนการผลิตแบบลีน (วิชาเลือก 5)	3(3-0-6)	• •
XX-XXX-XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(X-X-X)	• •
รวม		14	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม		17	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

50-407-041-404	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)	
รวม		6	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม		40	ชั่วโมงต่อสัปดาห์



3.1.5 คำอธิบายลักษณะรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

00-400-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Mathematics and Statistics for Daily Life

เศษส่วนและทศนิยม อัตราส่วนร้อยละและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น สถิติเบื้องต้นกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Fraction and decimal, ratio percentage and application; linear programming; interest and installments; introduction to logic; and elementary statistics and problem solving in daily life

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: แก่โจทย์ทางคณิตศาสตร์ สถิติ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระได้

CLO2: อธิบายตรรกศาสตร์เบื้องต้นได้

CLO3: เลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์และสถิติได้

CLO4: ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้

CLO5: รับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง





00-400-060-002 คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการ ทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาโดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และ

การสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด

Thinking concept and human thinking process, information and knowledge seeking; information analysis through logical and reasoning, decision - making process; integrative thinking for solving problems by practice, learn to express logical ideas and create workpiece based on own thought

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์

CLO2: สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ

CLO3: วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักตรรกะ ใช้เหตุผล และ กระบวนการตัดสินใจ

CLO4: ใช้ความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้างผลงานอันเนื่องมาจาก ความคิด

CLO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



00-400-060-003 มหัศจรรย์พลังคิดบวก

3(2-2-5)

Miracle of Positive Thinking Power

มหัศจรรย์ทางความคิด ความหมายและคุณค่าของการคิดบวก แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานของการคิดบวก ภาวะการคิดบวกเป็นพิษ การคิดบวก กับภาพลบตาการสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต การจัดการ กับปัญหาอย่างมีสติด้วยการคิดบวก ด้านฉลาดเรียน ฉลาดรักและด้าน อื่นๆ

Miracle of thinking; definitions and value of positive thinking; concepts and theories of positive thinking toxic positive thinking positive thinking and Illusion; building encouragement when encountering the hardship in life; being mindful to handle problems by using positive thinking to be smart in studies, love and others

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: มีพัฒนาการทางสมองในกระบวนการคิดบวก

CLO2: บอกความหมายและคุณค่าของการคิดบวก

CLO3: อธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการคิดบวกกับการดำเนิน ชีวิต

CLO4: เข้าใจภาวะการคิดบวกเป็นพิษ การคิดบวกกับภาพลบตา

CLO5: แสดงให้เห็นถึงการคิดบวกเพื่อสร้างกำลังใจ



00-400-060-004 วิทยาศาสตร์มีคำตอบ

3(2-2-5)

Scientific Method

การตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวันด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างสมมติฐาน การวางแผน การสำรวจและการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการพัฒนาสังคมเชิงสร้างสรรค์อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน

Asking and answering questions in daily life using the scientific method; developing hypotheses, planning, surveying, and analytical thinking using information technology for solving problems in daily life; and developing creative, socially appropriate, and well-informed solutions

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการตั้งคำถาม การสร้างสมมติฐานการวางแผนและการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาในชีวิตประจำวันได้

CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

CLO3: แสดงถึงการตอบคำถามผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่น

CLO4: ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย



00-400-060-005 อานุภาพแห่งการคิด

3(2-2-5)

Power of Thinking

หลักการและระบบการรับรู้ รูปแบบการคิดของมนุษย์ ธรรมชาติของการคิด การพัฒนาการคิดให้เป็นไปตามทฤษฎีการคิดแบบหมวก 6 ใบ เพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ การใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการบูรณาการในแก้ปัญหา การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและผลงานอย่างเป็นระบบ การใช้ความคิดกับตนเอง อย่างเป็นสุขในชีวิตประจำวัน

Principles and perceptual system; human thinking forms; nature of thinking, thinking development through six thinking hats to analyze, synthesize, create; critical thinking for integrative problem-solving; design thinking, innovative thinking to systematically create an innovation and systematic portfolio construction; peaceful self-thinking in daily life

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้การออกแบบความคิด เพื่อสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาที่ทำ
หายอย่างสร้างสรรค์ทั้งชีวิตตนเองและสังคม

CLO2: แสดงถึงการคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อพัฒนาแนวคิดและต้นแบบ
นวัตกรรมสร้างสรรค์ ด้วยการปลดล็อก Fixed mindset สู่
Growth mindset

CLO3: ทำงานเป็นทีม ร่วมกันนำเสนอนวัตกรรมสร้างสรรค์ ด้วย
เทคโนโลยีดิจิทัล

CLO4: ใช้หลักการคิดบูรณาการทำโครงการสร้างสรรค์เพื่อสร้างชีวิตและ
สังคมเป็นสุข บริเวณพื้นที่รอบสถานศึกษา



00-400-060-006 **กลยุทธ์สู่ความสำเร็จ**

1(0-2-1)

Keys to Success

ทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจและการดำเนินชีวิต การประยุกต์ใช้การแก้ปัญหาจากแนวปฏิบัติที่ดี เครื่องมือ กลยุทธ์และกลยุทธ์สู่ความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจและเรียนรู้ปรากฏการณ์ความล้มเหลว การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัญหา วิธีป้องกันในกรณีศึกษาต่าง ๆ การใช้ชีวิตหรือการประกอบการธุรกิจ

Success theory in work, business, and life; applying the best practice in problem solving; tools, strategies and keys to business success; measuring the success of business operations and learning the phenomenon of failure; analyzing the cause or problem, prevention methods in various case studies about life or business

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจ และการดำเนินชีวิต

CLO2: วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของความล้มเหลวจากกรณีศึกษา เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและนำเสนอได้





00-400-060-007 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต

3(3-0-6)

Meditation for Life Development

ความหมาย จุดประสงค์ และวิธีการของการทำสมาธิ หลักการพื้นฐานของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริหารและการนั่งสมาธิ ประโยชน์ของการทำสมาธิ การนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งการเรียนและการทำงาน

Meaning, objectives, and methods of meditation; basic principles of meditation; characteristics of chanting and meditating; benefits of meditation; application of meditation in daily life for both study and work



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการพื้นฐานของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริหารและการนั่งสมาธิ ประโยชน์ของการทำสมาธิ

CLO2: นำหลักการทำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งการเรียนและการทำงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-060-008 ศาสนานำชีวิต

3(3-0-6)

Religion for Living

หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผลเพื่อการตัดสินใจและการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ ความเชื่อและความหลากหลายทางศาสนา การเรียนรู้ การเข้าใจตนเองและผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม

Principle of religious with daily life, using reason for decision and analyzation of belief phenomenon and religious pluralism, learning self – understanding and others for living between multicultural society



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน เพื่อตัดสินใจอย่างเข้าใจตนเองและผู้อื่นท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



00-400-070-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English for Communication

คำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

English vocabulary, phrases, expressions, and structures used in daily life, use of English skills in listening, speaking, reading, and writing for daily communication in various situations with appropriate vocabulary, expressions, and structures

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายวลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารตามสถานการณ์
ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย





00-400-070-002 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

English Conversation in Daily Life

คำศัพท์ สำนวนภาษาอังกฤษ ในการสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟังและพูด เพื่อการสนทนาในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม มารยาทในการสนทนาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

General English conversation in various situations in daily life; use of English skills in listening and speaking for daily conversation in various situations with appropriate vocabulary, expressions, and structures; conversational etiquette in accordance with the target culture



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายวลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสนทนา

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English in Daily Life

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 communication in various situations under international contexts and cultural diversity by using appropriate vocabulary, expressions and structures

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: บอกสำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสาร ในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย





00-400-070-004 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

3(2-2-5)

Basic English

กลุ่มเป้าหมาย : ต้องสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ และได้

คะแนนต่ำกว่าระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทาย การแนะนำ การถามและตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สถานที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของการฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น การใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้อง เหมาะสมและไม่ซับซ้อน

Basic English vocabulary, expressions and sentences for communication at the beginner level under various situations; greetings, introductions, asking and answering questions about personal information, housing, known people and owning things; English practice in listening, speaking, reading and writing skills for communication at the beginner level; the use of basic English to interact with others in simple, accurate, appropriate and uncomplicated ways and languages

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวน วลีและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้นตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวน วลีและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น

CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ A1

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



00-400-070-005

ภาษาอังกฤษ 1

3(2-2-5)

English 1

วิชาบังคับก่อน: รายวิชา 00-400-070-004 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผ่านการ
สอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนนใน
ระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

Prerequisite: 00-400-070-004 Basic English or passing a test of
English language proficiency at the A1 level based
on CEFR

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับต้น ใน
สถานการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างง่ายใน
หัวข้อที่คุ้นเคย ข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้าง
งาน เรื่องที่เกี่ยวกับความต้องการเร่งด่วน การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะ
ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในบริบทที่คุ้นเคยและทำเป็นประจำ
การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้อง เหมาะสมและไม่
ซับซ้อน

English vocabulary expressions and sentences for communication
at the elementary level under frequently used situations and daily
routines in everyday life; an exchange of simple information related
to familiar topics, personal information, family, shopping, local
geography, employment; immediate matters concerning urgent
needs; English practice in listening, speaking, reading and writing
skills under familiar contexts related to daily routines; interacting
with others in simple, accurate, appropriate and uncomplicated
ways and languages

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น
ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวน
และประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมี
ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับ
มอบหมาย



00-400-070-006

ภาษาอังกฤษ 2

3(2-2-5)

English 2

วิชาบังคับก่อน: 00-400-070-005 ภาษาอังกฤษ 1 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนนในระดับ A2 ตามมาตรฐาน CEFR

Prerequisite: 00-400-070-005 English 1 or passing a test of English language proficiency at the A2 level based on CEFR

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน เรื่องที่คุ้นเคยเกี่ยวกับการทำงาน โรงเรียน การใช้เวลว่าง การเข้าใจประเด็นหลักจากภาษามาตรฐานที่ชัดเจนการบรรยายประสบการณ์ เหตุการณ์ ความฝัน ความหวัง และความใฝ่ฝัน การให้เหตุผลสั้น ๆ การอธิบายความคิดเห็นและแผนการ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้คนใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน



English vocabulary, expressions and sentences for communication at the intermediate level under familiar and self-interested situations in everyday life; familiar stories about work, school, and leisure time; understanding the main points from clear and standard language; describing experiences, events, dreams, hopes, and aspirations; brief reasoning, explanation of opinions and plans; the use of English for intermediate communication and interaction in dealing with situations that often arise while traveling in an English-speaking place; English practice in listening, speaking, reading and writing skills for communication at the intermediate level under familiar and self-interested situations in everyday life

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน

CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย





00-400-070-007

ภาษาอังกฤษ 3

3(2-2-5)

English 3

วิชาบังคับก่อน: 00-400-070-006 ภาษาอังกฤษ 2 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทาง
ภาษาอังกฤษและได้คะแนน ในระดับ B1 ตามมาตรฐาน CEFR

Prerequisite: 00-400-070-006 English 2 or passing a test of English
language proficiency at the B1 level based on CEFR

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางสูง ในสถานการณ์
ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน ทั้งหัวข้อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมในชีวิตประจำวัน การถก
อภิปรายเชิงเทคนิคในเรื่องที่ตนเชี่ยวชาญ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษใน
การฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับ กลางสูงในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มี
ความซับซ้อน ทั้งหัวข้อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม การมีปฏิสัมพันธ์ในระดับที่
คล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติที่ทำให้การปฏิสัมพันธ์ที่จำเป็นประจำสม่ำเสมอกับ
เจ้าของภาษานั้นเป็นไปอย่างราบรื่นและไม่ติดขัด การพูดหรือการเขียนข้อความที่
ชัดเจนและมีรายละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย และการอธิบายมุมมองในประเด็น
หัวข้อที่กำหนดโดยบอกข้อดีและข้อเสียของทางเลือกต่าง ๆ

English vocabulary, expressions and sentences for communication at
the upper intermediate level under complex situations both concrete
and abstract topics in everyday life; technical discussions in learner's
area of expertise; English practice in listening, speaking, reading and
writing skills for communication at the upper intermediate level under
complex situations both concrete and abstract topics; a fluent and
natural level of interaction that makes routine interactions with native
speakers smooth and seamless, speaking or writing clear and detailed
statements on a wide range of topics; and explaining perspectives on a
given topic point by stating the advantages and disadvantages of
different options

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง
ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและ
ประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง ในสถานการณ์ที่มีความ
ซับซ้อนในชีวิตประจำวัน

CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B2

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



00-400-070-008 ภาษาไทยในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Thai in the Digital Age

การใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียล การรู้เท่าทันสื่อ จรรยาบรรณการใช้ภาษาไทยในสื่อดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษา การสร้างแนวทางเพื่อการต่อยอดการใช้ภาษาในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลสำหรับอนาคต

Using 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



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม

CLO2: เลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม

CLO3: มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอดการใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-009 เสพศิลป์ร่วมสมัย

3(1-4-4)

Contemporary Art Appreciation

ศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน แฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบท ความงามแต่ละบุคคล

Contemporary art in daily life fashion, design, visual art, music, classical dancing; to use knowledge of art to apply for each aesthetic taste appropriately



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: มีทักษะบูรณาการความรู้ด้านศิลปะร่วมสมัย ในการนำเสนอ

กิจกรรมการชื่นชม ศิลปะร่วมสมัย โดยประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างชาญฉลาด



00-400-080-001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

3(3-0-6)

Science and Modern Technology

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ประยุกต์ แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม
และมีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต

Science and modern technology; applied information and
communication technology; trends and impact of technological
development on life and society; awareness for living
adaptability

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: บอกวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และ
แนวทางในการพัฒนาในอนาคต
- CLO2: อธิบายข้อมูลที่ทันสมัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี และกระบวนการ
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์
- CLO3: สืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สนใจได้
- CLO4: มีความรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมถึงความ
ปลอดภัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- CLO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับ
มอบหมาย



00-400-080-002 เทคโนโลยีดิจิทัล

3(1-4-4)

Digital Technology

คำอธิบายรายวิชา

องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้ด้านดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและการสืบค้น โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวเตอร์ ดิจิทัลคอนเทนต์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Digital technology component; digital literacy; internet and searching, office suite software, mobile application, location-based services, cloud computing, digital content, design thinking process; implementation for personal or local benefits; ethics and related laws

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: อธิบายหลักการและองค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคปัจจุบัน
- CLO2: ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์
- CLO3: ออกแบบและสร้างเครื่องมือหรือเนื้อหาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น
- CLO4: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุดในชีวิตประจำวัน
- CLO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



00-400-080-003 รัชทรัพย์การท้องถิ่น

3(2-2-5)

Local Resource Conservation

คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย ประเภท ความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่น การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

Meaning, types and importance of resources and environment; the local resource surveys by information technology; settle the guidelines of local environmental utilization; the local resource and environmental utilization; the local problems of environment and resources; the local resource and environmental conservation and restoration

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: บอกความสำคัญ แนวทางการใช้ประโยชน์ แนวทางการแก้ไขปัญหาของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
- CLO2: สำรวจข้อมูลทรัพยากรในท้องถิ่น เพื่อวิเคราะห์และจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ
- CLO3: ออกแบบแนวทางการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นกรณีศึกษา
- CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ เห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น



00-400-080-005 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม

3(2-2-5)

Innovation Idea and Competence

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของนวัตกรรม หลักการจัดการนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์ และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการคิดอย่างเป็นระบบ เครื่องมือสร้างต้นแบบ เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การสร้างและนำเสนอโครงการต้นแบบนวัตกรรม

Concepts of innovation; principle of innovation management; types of innovation; innovation ecosystem; design thinking process; creativity and idea-driven for creating innovations; tools for systematic thinking; prototype tooling, rapid prototype technology; innovation-driven project prototyping and presentation

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายแนวคิดและหลักการจัดการนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ หลักการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว

CLO2: เลือกเครื่องมือสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม

CLO3: สร้างต้นแบบนวัตกรรมนำไปสู่การใช้งานจริงและเชิงพาณิชย์

CLO4: ทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น เพื่อสรุปประเด็นในการพัฒนานวัตกรรม

CLO5: นำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบ



00-400-080-006 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด

3(2-2-5)

Information Technology for Smart Living

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เมืองอัจฉริยะ สังคมออนไลน์ เศรษฐกิจใหม่ การตลาดออนไลน์ ดิจิทัลคอนเทนต์ เทคโนโลยีบล็อกเชน โลกเสมือนแห่งอนาคต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน ความมั่นคงของข้อมูล จริยธรรม กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด



Principle of basic information and communication technology; digital transformation, IoT, smart city, social network, new economy, online marketing, digital content, blockchain technology, metaverse; information technology literacy, information security, ethics, IT law; application of information technology for smart living

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด โดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาและสนับสนุนการดำรงชีวิตต่อตนเองและสังคม

CLO3: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน





00-400-090-001 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ
การสร้างธุรกิจใหม่

3(2-2-5)

Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของ
ผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจ การวางแผนการเงิน การออมเพื่อความ
มั่นคง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอ
รูปแบบทางธุรกิจใหม่ การเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการ
นำเสนอขายงาน เทคนิคการเจรจาต่อรอง การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการ
นำเสนอขายงาน

• •
• •
• •
• •

Entrepreneurial concepts; code of ethics in business for
entrepreneurs; business planning; financial planning, saving for
stability; application of information technology and tools for
pitching new business models; writing a business plan and
strategic plan for effective pitching; negotiation techniques;
personality development for pitching

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ และจรรยาบรรณทางธุรกิจ
ของผู้ประกอบการ
- CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทาง
ธุรกิจใหม่
- CLO3: เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
- CLO4: ใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ
- CLO5: แสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้าง
ธุรกิจใหม่
- CLO6: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

• •
• •
• •
• •



00-400-090-002 เก่งประกอบการ 3(2-2-5)

Entrepreneur Masterclass

คำอธิบายรายวิชา

การบริหารการเงินส่วนบุคคล การวิเคราะห์ทางการเงิน การวิเคราะห์แผนการตลาด การจัดการอย่างมืออาชีพ การเขียนแผนธุรกิจ

Personal finance management; financial analysis; marketing plan analysis; professional management; writing business plan



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: บริหารการเงินส่วนบุคคล

CLO2: วิเคราะห์ทางการเงิน และแผนการตลาด

CLO3: การจัดการอย่างมืออาชีพ

CLO4: เขียนแผนธุรกิจ

CLO5: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

00-400-090-003 กล้องส่องกฎหมาย 3(3-0-6)

Law in Focus

คำอธิบายรายวิชา

กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต

Unbored law and more interesting thing, to learn law related to daily life, working and relationship with others to reach for society and economic changes both in present and future

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้กฎหมายพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคมได้อย่างรู้เท่าทันกับปัญหาทางกฎหมายที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต





00-400-100-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

3(3-0-6)

Life and Social Quality Development

คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น การบริหารตนเองให้เข้ากับชีวิตและสังคม การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคนและการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

Dharma philosophy and principles in daily life; developing the right concepts and self-attitudes, developing life quality; roles, accountabilities, and responsibilities for oneself and others in accordance with dhamma; self-management according to life and society, participating in social activities, domination techniques and developing an effective work

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต

CLO2: บริหารตนเองให้เข้ากับสังคม ปรับตัว มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกับผู้อื่น

CLO3: สื่อสารและนำเสนองาน โดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม





00-400-100-002 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ

3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health

คำอธิบายรายวิชา

วิธีการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การฝึกทักษะการออกกำลังกายและเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การเรียนรู้การใช้ชีวิตและการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข ทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต



Practice of how to exercise; increasing physical ability, practicing exercises, choosing an appropriate sport for individual fitness, nutrition needed for different age groups; organizing recreational activities for leisure time; how to live and work as a team, applying skills for effective leadership and followers for happy living in order to develop a better quality of life

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: ใช้หลักการออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ หลักโภชนาการเพื่อดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม
- CLO2: จัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- CLO3: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสาร และนำเสนองาน





00-400-100-003 การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(2-2-5)

Personality Development

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน มารยาททางสังคม การพูดในที่ชุมชน สุขภาพจิตและการปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ

Personality fundamentals, personality influencing factors; personality theory; developing one's internal and external personality; social etiquette; public speaking; mental health and adjustment in various situations



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ

CLO2: แสดงออกถึงการปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน

CLO3: มีมารยาททางสังคม และการพูดในที่ชุมชน

CLO4: ใช้กลไกป้องกันตัวเมื่อเกิดปัญหาสุขภาพจิตเพื่อใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข

CLO5: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม





00-400-100-004 ลุยป่าอีสาน

3(1-4-4)

Isan Trekking

คำอธิบายรายวิชา

ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ สมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน วิธีการกินกับสมุนไพรในชุมชน กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่

Forests in Isan; biodiversity; herbs and food security; Isan culture and society, Isan way of life with forests and inorganic agriculture; alternative energy technology and organic agriculture; herbs and community health care; community herbs story; way of eating and community herbs; case studies and field practice

• •
• •
• •
• •

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายป่าในภาคอีสาน และความหลากหลายทางชีวภาพ

CLO2: อธิบายสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสานวิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์

CLO3: อธิบายสมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน วิธีการกินสมุนไพร เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน

CLO4: สรุปและนำเสนอประสบการณ์จากการลงพื้นที่สำรวจป่า ศึกษาดูงานเกษตรอินทรีย์ ป่าชุมชน หรือสมุนไพร

CLO5: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

• •
• •
• •
• •



00-400-100-005 สร้างคน สร้างชาติ

3(2-2-5)

Citizenship for Nation Building

คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมือง การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การเมืองภาคพลเมือง กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

• •
• •
• •
• •

Social transformation; social organization; citizenship; corruption and misconduct; the impact of corruption and misconduct, preventing and suppressing corruption and misconduct; economic drive, politics and government; civil politics; laws in daily life; problems and solutions arising in Thai society

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: อธิบายการจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมืองที่ดี การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน
- CLO2: สรุปประเด็นปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
- CLO3: ปรับตัวและทำงานร่วมกับคนอื่น
- CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

• •
• •
• •
• •



00-400-100-006 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

3(2-2-5)

Sufficiency Economy for Well-Being Development

คำอธิบายรายวิชา

ที่มาและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนการเงิน การออม การใช้และจัดการทรัพยากรทางการเกษตรอย่างเหมาะสม การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการประกอบการธุรกิจ เศรษฐกิจพอเพียงในระดับก้าวหน้าเพื่อการพัฒนาชุมชนและสังคม

Background and importance of the sufficiency economy philosophy; principles of sufficiency economy philosophy; financial planning; savings; proper use and management of agricultural resources; applying sufficiency economy philosophy in business operations; progressive sufficiency economy for community and social development

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

CLO2: ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับตนเองและครอบครัว

CLO3: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน





00-400-100-007 พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์

3(1-4-4)

Isan Creative Travel

คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในภาคอีสาน ชุมชนกับการท่องเที่ยว ความปกติใหม่กับการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเชื่อมโยงการท่องเที่ยวโดยชุมชนกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นอีสาน กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัลชุมชน จิตอาสากับการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเรียนรู้ด้วยการณศึกษาศาสตร์และฝึกปฏิบัติจริง

• •
• •
• •
• •

Tourism resources in Isan; community and tourism; new normal and community based tourism; relationship between community based tourism and Isan local identity; recreational activities in tourism by community; creative activities in tourism by community; volunteer and community based creative tourism; a case study and field practice

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายบริบทชุมชนอีสาน

CLO2: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อบูรณาการกับการพัฒนาการท่องเที่ยว

CLO3: สรุปและนำเสนอกิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์จากการลงพื้นที่

CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

• •
• •
• •
• •



00-400-100-008 รากเหง้า มทร.อีสาน

2(1-3-3)

Root of RMUTI

คำอธิบายรายวิชา

วัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮิต 12 คอง 14 ประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญและศิษย์เก่า ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน อัตลักษณ์บัณฑิต การสร้างแนวคิดจิตอาสาเพื่อท้องถิ่น เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อชุมชนท้องถิ่นการวางแผนพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

Cultures of local Isan; 12 and traditions 14 ways of life; history; famous persons and alumni of Rajamangala University of Technology Isan; outstanding identity of graduates; conceptualization of volunteering for locals; sustainable development goals (SDGs) to develop local community; planning to develop local community

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: บอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮิต 12 คอง 14

CLO2: บอกประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

CLO3: อธิบายแนวคิดจิตอาสาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

CLO4: สรุปและนำเสนอแนวคิดจากการลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยเชื่อมโยงอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

CLO5: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม



00-400-100-009 ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์

3(1-4-4)

Creative Innovation Community

คำอธิบายรายวิชา

หลักการคิดเชิงออกแบบ องค์ประกอบหลักการคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงออกแบบกับชุมชน การระดมความคิด กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม การบูรณาการความรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน การสร้างสรรค์ผลงาน การนำเสนอผลงานอย่างมีส่วนร่วมกับชุมชน

Design thinking principles; design thinking elements; design thinking and community; brainstorming; participative design thinking process; environment knowledge integration to community; creating a work; presentation of works with community's participation

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการคิดเชิงออกแบบกับชุมชน องค์ประกอบหลักของการคิดเชิงออกแบบชุมชน กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม

CLO2: ใช้ความรู้การคิดเชิงออกแบบในการสร้างแนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

CLO3: ใช้ความรู้ ทักษะ จากศาสตร์ต่าง ๆ สร้างสรรค์แนวทางแก้ไข มาทดสอบ พัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน

CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน



00-400-100-010 ของดีโคราช

3(2-2-5)

The Best of Korat

คำอธิบายรายวิชา

จังหวัดนครราชสีมา มีของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์และวิถีชีวิตในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอดของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหายในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานนำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราช แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สังคมวิถีชีวิต ศิลปกรรม และหัตถศิลป์

Nakhon Ratchasima fine arts, handicraft and local folkway, conservation and support to further and maintain that art forever in contemporary society by knowledge integration, create their works for publication: divided in to 3 parts: society of lifestyle, fine arts and handicraft

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: มีทักษะบูรณาการความรู้ ด้วยจิตสำนึก รับผิดชอบต่อท้องถิ่น ตระหนักในมรดกภูมิปัญญา ทัศนคติที่ดีต่อความเป็นโคราช เพื่อสร้างผลงานการอนุรักษ์ ส่งเสริม หรือต่อยอด ของดีโคราช ให้คงอยู่ด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี



02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน

3(3-0-6)

Fundamentals of Chemistry

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม สมบัติของตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะและทรานสิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี

Basic of the atomic theory and stoichiometry, electronic structures of atoms, periodic properties, representative elements, nonmetal and transition metals, chemical bonds, properties of gas, solid, liquid and solution, chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetic

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO 1: อธิบายเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางเคมี

CLO 2: แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางเคมี

CLO 3: ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางเคมีกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง





02-005-020-105 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน

1(0-3-1)

Fundamentals of Chemistry Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite : 02-005-020-105 Fundamentals of Chemistry
or Allocate study

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการทดลองให้สอดคล้องกับทฤษฎีในเนื้อหาวิชา 02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน

Practical experiment relevant to 02-005-020-105

Fundamentals of Chemistry

• •
• •
• •
• •

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: ทราบชื่อและสามารถใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติการทางเคมี

CLO2: สามารถคำนวณและเตรียมสารละลายในหน่วยความเข้มข้นต่างๆ

CLO3: สามารถจำแนกคุณสมบัติของแก๊ส ของแข็งและสารละลาย

CLO4: สามารถคำนวณอัตราของการเกิดปฏิกิริยาเคมี

CLO5: จำแนกสมบัติของเรฟรีเจนเททีฟ โลหะและ ธาตุทรานสิชัน

• •
• •
• •
• •



02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1

3(3-0-6)

Physics 1

คำอธิบายรายวิชา

กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดลงานและพลังงาน สมบัติเชิงกลของสสาร การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด คลื่นกลในด้านการยืดหยุ่นและคลื่นเสียงความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล

Particles mechanics, pulse and momentum, work and energy, rigid bodies' mechanics, oscillatory motion, properties of matter, wave and sound, heat and thermo-dynamics and fluid mechanics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: นักศึกษาต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต และมีระเบียบวินัยให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

CLO2: นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎีและกฎพื้นฐานทางฟิสิกส์

CLO3: นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาทางฟิสิกส์และประยุกต์วิชาฟิสิกส์ 1 กับวิชาชีพและเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้

CLO4: นักศึกษามีเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์และใช้ความรู้ทางฟิสิกส์มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหา และสื่อสารความรู้ทางฟิสิกส์อย่างมีประสิทธิภาพ





02-005-030-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1

1(0-3-1)

Physics Laboratory 1

วิชาบังคับก่อน : 02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite : 02-005-030-101 Physics 1 or Allocate study

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับกลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดลงาน และพลังงาน กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด สมบัติเชิงกลของสสาร คลื่นกลในตัวการยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล

• •
• •
• •
• •

Experiment on the particles mechanics, pulse and momentum, work and energy, rigid body mechanics, oscillatory motion, wave theory and sound waves, properties of matter, heat and thermodynamics and fluid mechanics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: นักศึกษาต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต และมีระเบียบวินัยให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

CLO2: นักศึกษาสามารถนำความรู้จากรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 และสามารถเลือกใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางฟิสิกส์เพื่อใช้ในการศึกษาด้วยการทดลองได้อย่างเหมาะสม

CLO3: นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะในการทดลองได้อย่างถูกต้อง และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดลองอย่างมีเหตุผล

CLO4: นักศึกษามีเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ และมีภาวะภาวะความเป็นผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

• •
• •
• •
• •



02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร

3(3-0-6)

Calculus 1 for Engineers

คำอธิบายรายวิชา

พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์และรูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและเทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

Vector algebra in the three dimensions, functions, limit and continuity, derivative applications of the derivative and indeterminate forms, indefinite integral and the techniques of integration definite integrals and its applications



ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางแคลคูลัสสำหรับวิศวกรเช่นพีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์และรูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและเทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์





02-005-011-110 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร

3(3-0-6)

Calculus 2 for Engineers

วิชาบังคับก่อน : 02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร

Prerequisite : 02-005-011-109 Calculus 1 for Engineers

คำอธิบายรายวิชา

พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร
แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวใน
ปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการ
ประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์

Polar coordinates and parametric equations, vector functions
of one variable, calculus of vector functions of one variable,
lines, planes and surfaces in three dimensions, calculus of real
value functions of two variables and its application, calculus
of real value functions of multiple variables and its
applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและ
สังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีม
ร่วมกับผู้อื่นได้
- CLO3. อธิบายพื้นฐานทางแคลคูลัสสำหรับวิศวกรเช่นพิกัดเชิงขั้วและ
สมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร
แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและ
ผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร
และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร
และการประยุกต์



50-407-030-201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

3(3-0-6)

Fundamental of Electrical Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า หลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วงจรควบคุมมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า พื้นฐานการออกแบบระบบไฟฟ้าในอาคาร

Analysis of DC circuits Introduction and AC voltage, current and power, transformer basic equipment including electric motors, generators and electrical applications, the principle of the power system three-phase induction motor control circuits to three-phase power supply, basic electrical measurement, basic design of the electrical system in the building

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้
- CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน



50-407-030-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

1(0-3-1)

Fundamental of Electrical Engineering Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 50-407-030-201

วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน หรือเรียน ควบคู่ กัน

Prerequisite : 50-407-030-201 Fundamental of Electrical

Engineering or Conurrant

study

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า

Laboratory experiments on basic DC and AC circuit, voltage, current, power, transformers, electrical machinery, three-phase systems, power transmission, basic electrical instruments

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

CLO4: ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าพื้นฐานได้



50-407-040-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม

3(1-6-4)

Basic Engineering Training

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ

Practical fundamentals of engineering work related to measuring instruments, basic machine tools, equipment tools



ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-040-102 เขียนแบบวิศวกรรม

3(2-3-5)

Engineering Drawing

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของการเขียนแบบวิศวกรรม เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีใช้ การเขียนตัวเลขและตัวอักษรชนิดของเส้นและมาตรฐานสำหรับงานเขียนแบบ เรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพสามมิติ ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก และการเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสเก็ต การเขียนภาพตัด การเขียนภาพแยกส่วนและภาพประกอบ การกำหนดขนาด ความคลาดเคลื่อน และรายละเอียดอื่นๆ พื้นฐานการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์



The importance of engineering drawing, drawing instruments and their uses, lettering, line types and standards, applied geometry, pictorial drawings, orthographic projection, orthographic drawing, freehand sketches, section drawing, detail and assembly drawing, dimensioning, tolerance and descriptions, basic computer aided drawings

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแบบวิศวกรรม





50-407-040-103 วัสดุวิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Materials

คำอธิบายรายวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุผสม วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ คอนกรีตและไม้ แผนภาพสมดุลเฟสและการนำไปใช้ประโยชน์ สมบัติเชิงกลของวัสดุ การเสื่อมสภาพของวัสดุ

Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of engineering materials; metals; polymers; ceramics; composites; electronic materials; concrete and wood, phase equilibrium diagrams and their interpretation, mechanical properties and materials degradation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุวิศวกรรม



50-407-040-201 กระบวนการผลิต

3(3-0-6)

Manufacturing Processes

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการผลิต กระบวนการทางอุตสาหกรรมการผลิต องค์ประกอบและปัจจัยการผลิต กรรมวิธีการผลิตที่สำคัญ การหล่อโลหะ การขึ้นรูปโลหะ การตัดเฉือนวัสดุ การขึ้นรูปวัสดุผง การขึ้นรูปพลาสติก การเชื่อมแบบหลอมละลาย กระบวนการเชื่อมประสานแบบอื่นๆ กรรมวิธีทางความร้อน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในออกแบบ ผลิต และวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเบื้องต้น เทคโนโลยีการผลิตแบบก้าวหน้า พื้นฐานการคิดต้นทุนการผลิต

Theory and concept of manufacturing processes, material and manufacturing processes relationships, Industrial manufacturing processes, manufacturing components and production factors, manufacturing processes; metal forming; material cutting; powder forming; plastic forming; fusion welding other weld-joint types, heat treatment, CAD/CAM/CAE technologies, advanced manufacturing processes precision, fundamental of manufacturing cost

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้
- CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต
- CLO4: วิเคราะห์หาค่าความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านกระบวนการผลิต



50-407-040-202 สถิติวิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Statistics

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น
แบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบ
สมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและ
สหสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้สถิติเชิงวิศวกรรมในการแก้ปัญหา และการใช้
โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Probability theory, random variables, continuous and discrete
probability distributions, estimation of parameters, hypothesis
testing, analysis of variance, regression and correlation
analysis, applying engineering statistics for problem solving,
and using statistical software

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและ
สังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีม
ร่วมกับผู้อื่นได้
- CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถิติวิศวกรรม
- CLO4: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไป
ประยุกต์ใช้ในงานด้านสถิติวิศวกรรม



50-407-040-203 กลศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Mechanics

วิชาบังคับก่อน : 02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1

Prerequisite : 02-005-030-101 Physics 1

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรง และโมเมนต์ของแรงระบบระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล และการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนภาพวัตถุของ เครื่องจักรกล แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง จลศาสตร์ พลศาสตร์ของ อนุภาคและวัตถุ กฎข้อสองของนิวตัน

• •
• •
• •
• •

Fundamental concepts of mechanics, force and moment of a force and the force system resultant, equilibrium of a particle and a free body diagram, structural analysis, fluid mechanics, kinematics and kinetics of particle and rigid body, the second law of Newton, work and energy, impulse and momentum

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์วิศวกรรม

CLO4: วิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้างเกี่ยวข้องกับกลศาสตร์วิศวกรรม

• •
• •
• •
• •



50-407-070-201 เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ

3(3-0-6)

Thermodynamics of Materials

วิชาบังคับก่อน : 02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร

Prerequisite : 02-005-011-109 Calculus 1 for Engineers

คำอธิบายรายวิชา

กฎข้อ 1 และ 2 ของเทอร์โมไดนามิกส์ เกณฑ์การเกิดสมดุลที่ระดับความดันคงที่ พลังงานอิสระที่เปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิ ความดัน และศักยเคมี การสมดุลในก๊าซ การสมดุลระหว่างภาคควบแน่นและ ก๊าซ แผนผังพลังงานอิสระ และพฤติกรรมของการ ละลาย

• •
• •
• •
• •

First and second laws of thermodynamics, Criteria for equilibria in constant pressure processes, Free energy as a function of temperature, pressure and chemical potential, Equilibrium in gas mixtures, Equilibrium between condensed phases and gas phases, Free energy diagram, Solution behavior

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ

• •
• •
• •
• •



50-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Computer Programming

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยา (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรม ด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทางวิศวกรรม

Concepts and components of computer systems interaction (Interaction) between hardware and software, electronic data processing, Methods for designing and developing programs, programming in high-level languages, Application of programs with high-level languages and application of packaged programs in engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้
- CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- CLO4: ประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหาและกำหนดวิธีการทางวิศวกรรม



50-407-071-201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน

1(0-3-1)

Fundamental of Mechanical Engineering Laboratory

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับกลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ และกลศาสตร์ของไหล

Laboratory experiments on mechanics, thermostat, material dynamics and fluid mechanics



ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับกลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ และกลศาสตร์ของไหลพื้นฐานได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-041-101 ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา

3(2-3-5)

Metrology Engineering Laboratory

คำอธิบายรายวิชา

หลักการวัดและการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรม หลักการตรวจสอบด้านมิติ การตรวจสอบสภาพผิวงาน หลักการพื้นฐานของการกำหนดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต (GD&T) การประเมินผล การวัดและการตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การประยุกต์ใช้ในงาน การผลิตในระบบอุตสาหกรรม

Principles of measurement and verification of the use of engineering measuring instruments, dimensional inspection, checking the condition of the work, Fundamentals of geometry tolerance (GD&T) formulation evaluation, measurement and inspection, maintenance of measuring instruments, Applications in industrial production systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมมาตรวิทยา

CLO4: ประยุกต์ใช้วิศวกรรมมาตรวิทยาเพื่อการแก้ปัญหาและกำหนดวิธีการทางวิศวกรรม



50-407-041-102 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องมือกล

3(1-6-4)

Machine Tools Engineering Laboratory

คำอธิบายรายวิชา

การปฏิบัติงานเครื่องมือกลที่เกี่ยวข้องกับ งานเลื่อย งานเจียระไน งาน เจาะ งานกลึง งานกัด งานไส งานเชื่อม การใช้เครื่องมือวัด ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานการประยุกต์ใช้ในงานผลิตในระบบ อุตสาหกรรม

Machine tools practice related to sawing; grinding; drilling; turning; milling; planing; welding; using of measuring instruments, safety in operation, applied in industrial manufacturing systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้
- CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องมือกล
- CLO4: ปฏิบัติงานเครื่องมือกลที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องมือกล



50-407-041-201 ปฏิบัติการวิศวกรรมทดสอบวัสดุ

2(1-3-3)

Material Testing Engineering Laboratory

คำอธิบายรายวิชา

การเตรียมชิ้นงานเพื่อการทดสอบสมบัติของวัสดุทางด้าน สถิติศาสตร์ พลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ และการไหล ได้แก่ ความแข็ง ความต้านทานแรงดึง ความต้านทานแรงกระแทก ความต้านทานแรงดัด ความล้า การวัดค่าการนำความร้อนของวัสดุ การวัดค่าดัชนีการไหล และการวัดการไหล

Metallographic preparation; Materials testing of statics and dynamics; thermodynamics and flows: hardness; tensile strength; impact strength; flexural strength; fatigue; thermal conductivity; melt flow index; and flow measurement

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ

CLO4: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ



50-407-041-202	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Laboratory คำอธิบายรายวิชา ปฏิบัติการด้วยการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การยศาสตร์ การวางแผน และควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวางแผนโรงงาน ความปลอดภัย การใช้งานโปรแกรมปฏิบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ Practice on motion and time study, ergonomics, production planning and control, quality control, plant design, safety, basic computer applications ผลลัพธ์การเรียนรู้ : CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ CLO3: ปฏิบัติการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม CLO4: ใช้งานโปรแกรมปฏิบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ได้	1(0-3-1)
50-407-041-203	ปฏิบัติการวิศวกรรมโลหการ Metallurgy Engineering Laboratory คำอธิบายรายวิชา หลักการของการศึกษาโครงสร้างโลหะ ในด้านการเตรียมตัวอย่าง และวิเคราะห์จุลโครงสร้างของ เหล็กกล้า เหล็กหล่อ และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก การปรับปรุงสมบัติของโลหะด้วยความร้อน Principles of metallurgy sample preparation and microstructure analysis of steel; cast iron and non-ferrous metals, heat treatment of metals ผลลัพธ์การเรียนรู้ : CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม CLO2: พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสาร รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ CLO3: อธิบายพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโลหการ CLO4: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมโลหการ	2(1-3-3)



50-407-041-204 วิศวกรรมความปลอดภัย

3(3-0-6)

Safety Engineering

คำอธิบายรายวิชา

หลักการในการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมพื้นที่ที่อาจเกิดอันตราย องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัยของระบบ การจัดการการป้องกันอัคคีภัย หลักการของการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายแรงงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หลักการในการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมระบบดับเพลิง และการประเมิน ความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การจัดการกัมมันตภาพรังสี จิตวิทยาอุตสาหกรรมเบื้องต้นกรณีศึกษาโรงงาน

Loss prevention principles, design, analysis and control of hazards in workplace, human element, system safety techniques, fire safety management, principles of safety management and safety laws in work place, labor laws, safety standard and occupational health, principles of industrial environmental control fire system industry and industrial risk assessment, elementary industrial psychology, radioactivity management, industrial case study

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมความปลอดภัย
- CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมความปลอดภัย
- CLO4: ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมความปลอดภัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-041-205 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบและการผลิต

3(2-3-5)

Computer Aided Design and Manufacturing

วิชาบังคับก่อน : 50-407-040-102 เขียนแบบวิศวกรรม

Prerequisite : 50-407-040-102 Engineering Drawing

คำอธิบายรายวิชา

หลักและกรรมวิธีการออกแบบ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับงานแคด/แคม โมเดล ทางรูปทรง ออฟติไมเซชัน คอนเคอร์เรนทเอนจินเนียริง การสื่อข้อมูล และข่ายคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ และแม่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์

• •
• •
• •
• •

Principle and method of design, CAD/CAM hardware and software, geometric modeling, optimization, concurrent engineering, computer network and communication, practice in product design and die design using CAD software

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านคอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบและการผลิต

CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านคอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบและการผลิต

CLO4: ออกแบบและพัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบและการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

• •
• •
• •
• •



50-407-041-301 การศึกษางานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Industrial Work Study

คำอธิบายรายวิชา

การเคลื่อนไหวและเวลางาน การปรับปรุงวิธีการทำงานโดยใช้หลัก
เศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การเลือกใช้แผนภูมิและแผนภาพ
กระบวนการไหล เช่น แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิคนกับเครื่องจักร
และแผนภูมิไซโม การศึกษาเวลามาตรฐานการทำงานโดยวิธีการสุ่มงาน
และการประเมินอัตราการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐาน รวมทั้งอุปกรณ์ที่
เกี่ยวข้องกับงาน การประยุกต์ใช้หลักการของการศึกษางานเพื่อปรับปรุง
ประสิทธิภาพการทำงานและเพิ่มผลผลิต



Working knowledge of the time and motion, improving work
methods using principles of motion economy, use of flow
process charts and diagram such as Man-Machine chart, Simo
chart, time formulas, work sampling, performance rating,
standard data systems and use of equipment related to the
work, applying the principles of work study in order to
improve work performance and increase productivity

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและ
สังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไป
ประยุกต์ใช้ในงานด้านการศึกษางานอุตสาหกรรม

CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านการศึกษา
งานอุตสาหกรรม

CLO4: ออกแบบและพัฒนางานด้านการศึกษางานอุตสาหกรรม เพื่อให้
เกิดการพัฒนาย่างต่อเนื่อง





50-407-041-302 การวิจัยการดำเนินงาน

3(3-0-6)

Operations Research

วิชาบังคับก่อน : 50-407-040-202 สถิติวิศวกรรม

Prerequisite : 50-407-040-202 Engineering Statistics

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการในการวิจัยดำเนินงานเพื่อการแก้ปัญหา
วิศวกรรมอุตสาหกรรม สมัยใหม่ เน้นการใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การ
โปรแกรมเชิงเส้น ตัวแบบการขนส่งและโครงข่าย การโปรแกรมเชิงจำนวน
เต็ม ทฤษฎีเกม ท่วงโซ่มาร์คอฟ ทฤษฎีแถวคอย การจำลองสถานการณ์
การประยุกต์ใช้กับปัญหาใหม่และคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

• •
• •
• •
• •

Introduction to methodology in operations research for
modern industrial engineering problem solving, Emphasis on
the use of mathematical models. Linear programming,
Transportation and network models. Integer programming,
Game theory. Markov chains. Queuing theory. Simulation,
Modern decision making and computer software applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและ
สังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไป
ประยุกต์ใช้ในงานด้านการวิจัยการดำเนินงาน
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านการวิจัยการ
ดำเนินงาน
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านการวิจัยการดำเนินงาน เพื่อให้เกิด
การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

• •
• •
• •
• •



50-407-041-303

เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Economy

คำอธิบายรายวิชา

เศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในงานวิศวกรรม การคำนวณต้นทุน การคำนวณดอกเบี้ย การหามูลค่าปัจจุบัน และมูลค่ารายปี การหาอัตราผลตอบแทน การหาผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน หาค่าเสื่อมราคา ภาษีรายได้ จุดคุ้มทุน การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์เงินเฟ้อ และการวิเคราะห์การตัดสินใจในโครงการต่างๆ การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเพื่อวิเคราะห์ตัดสินใจงานโครงการทางด้านวิศวกรรม

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-041-304 การควบคุมคุณภาพ

3(3-0-6)

Quality Control

วิชาบังคับก่อน : 50-407-040-202 สถิติวิศวกรรม

Prerequisite : 50-407-040-202 Engineering Statistics

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดทางคุณภาพ วิวัฒนาการของวิธีการควบคุมคุณภาพ การจัดการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต เทคนิคการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพทางสถิติแผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบทางคุณภาพ การชักตัวอย่าง และเครื่องมือปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความเชื่อถือได้ในการผลิต การประกันคุณภาพ วิศวกรรมคุณภาพและมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

Quality concepts, evolution of quality control methods, quality control management, quality planning and control in production process, quality control techniques, statistical quality control, control charts, process capability, quality inspection, sampling, and quality improvement tools, reliability engineering in manufacturing, quality assurance, quality engineering and related quality standards

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านการควบคุมคุณภาพ

CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านการควบคุมคุณภาพ

CLO4: ออกแบบและพัฒนางานด้านการควบคุมคุณภาพ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-041-305 การวางแผนและควบคุมการผลิต

3(3-0-6)

Production Planning and Control

วิชาบังคับก่อน : 50-407-040-202 สถิติวิศวกรรม

Prerequisite : 50-407-040-202 Engineering Statistics

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์ระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม การพยากรณ์ปริมาณความต้องการ การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ การบริหารพัสดุคงคลัง การจัดและกำหนดกำลังการผลิต การจัดสมดุลในสายการผลิต และการบริหารโครงการ เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต การจำลองสถานการณ์ การแก้ไขปัญหาการดำเนินงาน และการผลิตในโรงงาน

• •
• •
• •
• •

Production systems analysis in industrial factories, demand forecast, aggregate production planning, material requirement planning, inventory management, production capacity arrangement and determine production capacity, production line balancing and project management, modern techniques in production planning and control, simulation, problem solving in operations and factory production

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต

CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต

CLO4: ออกแบบและพัฒนางานด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

• •
• •
• •
• •



50-407-041-306 วิศวกรรมการบำรุงรักษา

3(2-3-5)

Maintenance Engineering

คำอธิบายรายวิชา

แนวความคิดการบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การบำรุงรักษาแบบทวิผล (TPM) สถิติการชำรุด การหล่อลื่น เทคโนโลยีการตรวจติดตามสภาพเครื่องจักร การควบคุมการบำรุงรักษาและระบบสั่งงานในการบำรุงรักษา การจัดองค์กร ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการระบบบำรุงรักษา(CMMS) การจัดการวงจรอายุเครื่องจักรกล ตัวชี้วัดสมรรถนะ การแก้ปัญหาเครื่องจักรชำรุดเสียหาย และการรายงานผลการบำรุงรักษา การพัฒนาระบบการบำรุงรักษาประยุกต์ใช้หลักการของวิศวกรรมการบำรุงรักษาเพื่อวางแผนการบำรุงรักษาแบบต่างๆจากสถานการณ์จำลอง

Concept of maintenance in the industry, system for preventive maintenance, total Productive Maintenance (TPM), statistics defective, lubrication, technologies for monitoring machine condition control, organization, application computer maintenance management system (CMMS), lifecycle management machinery, performance indicators, solving machinery damage, reporting maintenance, system development maintenance, applying the principles of engineering maintenance to provide various maintenance plans from simulation scenarios

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมการบำรุงรักษา
- CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมการบำรุงรักษา
- CLO4: ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมการบำรุงรักษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-041-307 สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหการ

1(1-0-2)

Seminar in Industrial Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ผลงานตีพิมพ์ การตั้งคำถามการวิจัย การวางแผนโครงการหรืองานวิจัย การสุ่มตัวอย่างข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการและการนำเสนอข้อมูล

Literature reviews, critical analysis of publications, problem identification, research or project planning, data sampling, data collection, data analysis, data management and presentation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต

CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-041-401 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1(1-0-2)

Preparation for Professional Experience

คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญาและเป้าหมายของการจัดการศึกษาแบบสหกิจ การเตรียมเอกสารสมัครงานเกี่ยวกับจดหมายนำ ประวัติประสบการณ์ เอกสารอ้างอิง และหนังสือรับรอง การพัฒนาทักษะทางการสื่อสารระหว่างบุคคลในสถานที่ทำงานและทักษะต่างๆ ที่จำเป็นในการฝึกงาน สำหรับสหกิจศึกษา จรรยาบรรณในการทำงาน ความปลอดภัย และมนุษยสัมพันธ์หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Philosophy and goal of cooperative education, preparation of the necessary paperwork to apply for jobs including effective cover letter, resume, reference, and letter of recommendation, the development of basic interpersonal communication skills expected in the workplace and general skills required to be successful in the cooperative program, work ethic, workplace safety, and human relations

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

S : Satisfactory

U : Unsatisfactory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-041-402 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Industrial Plant Design

วิชาบังคับก่อน : 50-407-041-301 การศึกษางานอุตสาหกรรม

Prerequisite : 50-407-041-301 Industrial Work Study

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้นของการออกแบบโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การจัดวางผังและการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ลักษณะของปัญหาด้านการจัดวางผังโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของการวางผังและองค์ประกอบ การประเมินผลและตัดสินใจในการวางผังโรงงาน

• •
• •
• •
• •

Plant design, preliminary analysis of plant design, plant location, layout and facilities planning, material handling, nature of plant layout problems, product analysis, basic types of layout service and auxiliary functions, evaluation and decision making in plant layout

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม

CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม

CLO4: ออกแบบและพัฒนางานด้านการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

• •
• •
• •
• •



50-407-041-403 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

3(1-6-4)

Industrial Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 50-407-041-307 สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

Prerequisite : 50-407-041-307 Seminar in Industrial
Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การวางแผนการดำเนินโครงการปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ
วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผล
การดำเนินงานโครงการ จัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์ และนำเสนอผล
การดำเนินงานในขั้นสุดท้าย

Project planning, operate on approved projects, operational
analysis, problem and specify solution, presentation of project
results periodically, completed project report and present
final performance

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและ
สังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม

CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไป
ประยุกต์ใช้ในโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับโครงการวิศวกรรม
อุตสาหกรรม

CLO4: ออกแบบและพัฒนาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการ
พัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-042-001 การบริหารงานวิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Management

คำอธิบายรายวิชา

หลักการจัดการ มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน การเพิ่มผลผลิตทางวิศวกรรม กฎหมายการค้า กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยเบื้องต้น การตัดสินใจสำหรับการผลิต การพยากรณ์ในงานผลิต การเงิน การตลาด ที่เกี่ยวกับงานทางอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น การบริหารโครงการ การบริหารคุณภาพทั้งระบบ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น



Principle of management, human relation in workplace, increasing engineering productivity, commercial laws, labor legislation, safety basics, decision for production, forecasting in manufacturing, finance and marketing related to industrial work, basic of engineering economy, project management, systematic quality management, feasibility study of preliminary projects

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1: มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2: วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- CLO3: ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- CLO4: ออกแบบและพัฒนาโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง





50-407-042-002 กระบวนการผลิตแบบลีน

3(3-0-6)

Lean Manufacturing

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของระบบการผลิตแบบลีน เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ของระบบการผลิตแบบลีน การระบุคุณค่าของผลิตภัณฑ์ การจัดทำผังแห่งคุณค่า การวิเคราะห์การไหลของงาน การผลิตแบบดึง และการขจัดความสูญเปล่าในการผลิต การบูรณาการกระบวนการผลิตแบบลีนกับซิกซ์ซิกม่า

Principles of lean manufacturing system, tools and techniques of lean manufacturing system, identifying product values, conducting value stream mapping, workflow analysis, pull manufacturing, eliminating waste in manufacturing, and the integration of lean manufacturing and six sigma

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านกระบวนการผลิตแบบลีน
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านกระบวนการผลิตแบบลีน
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านกระบวนการผลิตแบบลีน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-042-003 การยศาสตร์

3(3-0-6)

Ergonomics

คำอธิบายรายวิชา

คุณลักษณะของมนุษย์ ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ การออกแบบ
สถานีทำงาน ภาระงานทางสรีระวิทยา ภาระงานหนัก ภาระงานจากการ
ขนย้ายสิ่งของ พื้นฐานชีวกลศาสตร์ ระบบคน-เครื่องจักร เครื่องแสดงผล
ข้อมูลแบบพลศาสตร์ การควบคุมระบบของมนุษย์ สภาพของเสี่ยงในการ
ทำงาน

Human characteristics, skeletal and muscular systems,
workstation design, physiological load, heavy work, handling
loads, basic of biomechanics, man-machine systems, visual
display of dynamics information, human control of system,
and occupational noise environment

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและ
สังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไป
ประยุกต์ใช้ในงานด้านการยศาสตร์
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านการยศาสตร์
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านการยศาสตร์ เพื่อให้เกิดการพัฒนา
อย่างต่อเนื่อง



50-407-042-004 วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ

3(3-0-6)

Material Forming Engineering

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติของวัสดุสำหรับการขึ้นรูปโลหะและการขึ้นรูปพลาสติก การขึ้นรูปโลหะแผ่น การขึ้นรูปโลหะก้อน พื้นฐานกระบวนการขึ้นรูปด้วยการตีขึ้นรูป การรีดขึ้นรูป การอัดขึ้นรูป การลากขึ้นรูป การขึ้นรูปโลหะผง การขึ้นรูปโพลิเมอร์การผลิตแบบเติมเนื้อวัสดุ การขึ้นรูปเซรามิกและกระบวนการฉีดพลาสติก ตัวแปรและเครื่องมือในการขึ้นรูปโลหะและกระบวนการฉีดพลาสติก การใช้เทคโนโลยีการจำลองกระบวนการขึ้นรูปวัสดุ



Material properties for metal forming, plastic molding, sheet metal forming, bulk metal forming, basic of metal forming processes by forging, coil rolling, pressing, forming, polymer, additive manufacturing, ceramic and metal powder injection molding process, factors and tools in metal forming and the plastic injection process, using technology to simulate material molding processes

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง





50-407-042-005 วิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ

3(2-3-5)

Automatic Machine Tool Engineering

วิชาบังคับก่อน : 50-407-040-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม

Prerequisite : 50-407-040-101 Basic Engineering Training

คำอธิบายรายวิชา

เครื่องมือกลที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของเครื่องกัดซีเอ็นซี และเครื่องกลึงซีเอ็นซี การเขียนโปรแกรมแบบทั่วไป แบบวัฏจักร ประยุกต์การกัด ประยุกต์การกลึง การชดเชยรัศมีทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของเครื่องมือตัด



Machine tools controlled by computer system, working principle of CNC milling machine and CNC lathe machine, writing general cycle programming, application of milling, application of turning, radial compensation on the left and right of the cutting tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง





50-407-042-006 วิศวกรรมออกแบบแม่พิมพ์โลหะ

3(2-3-5)

Tool and Die Design Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มขึ้นรูปโลหะแผ่น การออกแบบแม่พิมพ์ทุบขึ้นรูปโลหะ การกำหนดขั้นตอนและหลักการทำงานของแม่พิมพ์ การคำนวณแรงที่ใช้ในการขึ้นรูป การเลือกขนาด ชนิดและหลักการทำงานของเครื่องปั๊ม การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐานทำแม่พิมพ์ การวางแผนการผลิตแม่พิมพ์ ความปลอดภัยในการทำงานขึ้นรูปโลหะ การใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ช่วยในการวิเคราะห์การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ



Sheet metal stamping die design, metal forging die design, mold process and working principle, forming force calculation, size selection, type and working principle of forming machine, selection of standard mold materials and parts, mold production planning, metal forming work safety, the use of finite element methodology to assist in metal mold design analysis

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง





50-407-042-007 วิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน

3(2-3-5)

Jig and Fixture Design Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์หลักการออกแบบเครื่องมือ องค์ประกอบการทำงานของชิ้นส่วนสำหรับอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน หลักการวางแผนออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน ฝึกปฏิบัติออกแบบและทำอุปกรณ์นำเจาะและจับงานเพื่อแก้ไขปัญหาในการผลิต ประยุกต์ใช้กับสายการผลิตแบบอัตโนมัติ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

Analysis of tool design principles, components parts for jig and fixture, design principles for jig and fixture, practice for jig - fixture design and build to solve in production problems, apply to automated production line and current technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงานเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



50-407-042-008 วัสดุโครงสร้างจิ๋วยิ่งยวดเฉพาะทางและกระบวนการขึ้นรูป

3(3-0-6)

Functionalized Ultrafine-Fine-Structured Materials and Their Fabrication Process

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับวัสดุโครงสร้างจิ๋วยิ่งยวดเฉพาะทางและกระบวนการขึ้นรูป โครงสร้างในวัสดุโครงสร้างจิ๋วยิ่งยวดเฉพาะทาง สมบัติเชิงกายภาพและเชิงเคมีของวัสดุโครงสร้างจิ๋วยิ่งยวดเฉพาะทาง การสังเคราะห์ การพิสูจน์เอกลักษณ์ และการประยุกต์ใช้วัสดุโครงสร้างจิ๋วยิ่งยวดเฉพาะทาง

• •
• •
• •
• •

Basic concepts of functionalized ultrafine-fine-structured materials and their fabrication process, Structure in functionalized ultrafine-fine-structured materials, Physical and chemical properties of functionalized ultrafine-fine-structured materials, Synthesis, characterization, and applications of functionalized ultrafine-fine-structured materials

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงานเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

• •
• •
• •
• •



50-407-072-009 ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Industrial Automation Control Systems

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐาน และการประยุกต์ใช้งานของระบบไฮดรอลิก ระบบนิวแมติก หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ตัว ควบคุมด้วยการโปรแกรมแบบตรรกะ (PLC) ไมโครคอนโทรลเลอร์ และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) การออกแบบระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมแบบอัตโนมัติ

Fundamentals and application of hydraulics system, pneumatics system, industrial robot, programmable logic control (PLC), microcontroller and internet of thing(IOT), design for industrial automation system

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

- CLO1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- CLO2. วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
- CLO3. ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
- CLO4. ออกแบบและพัฒนางานระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



ส่วนที่ 4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

4.1 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

4.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยต้องศึกษารายวิชาและมีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่โครงสร้างหลักสูตรกำหนด และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

4.2 มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

4.3 บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยต้องได้คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน PLO จึงจะถือว่าบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	คะแนนเกณฑ์การประเมิน PLO (ร้อยละ)
PLO 1 มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม การรับผิดชอบตนเองและสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการมีคุณธรรมและจริยธรรม	60
PLO 2 พัฒนาการนำเสนอ การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	60
PLO 3 อธิบายพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต	60
PLO 4 วิเคราะห์องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต	60
PLO 5 ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต	60
PLO 6 ออกแบบและพัฒนางานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	60



ทั้งนี้ สามารถเทียบผลการดำเนินการประเมินเป็นคะแนน (ร้อยละ) ระดับสมรรถนะ ระดับคะแนนตัวอักษร หรือระดับค่าคะแนนเฉลี่ย ได้ดังนี้

คะแนน (ร้อยละ)	ระดับสมรรถนะ	ระดับคะแนนตัวอักษร	ระดับค่าคะแนนเฉลี่ย	กรณีประเมินเป็นระดับคะแนนไม่ได้
81 ขึ้นไป	Excellence – ดีเยี่ยม (Gold Badge)	A	4.00	S / ผ่าน
75 - 80		B+	3.50	
70 - 74	Good – ดี (Silver Badge)	B	3.00	
65 - 69		C+	2.50	
60 - 64		C	2.00	
55 - 59	Poor - อ่อน	D+	1.50	U / ไม่ผ่าน
50 - 54		D	1.00	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





รับรองข้อมูล



(นายณพรัตน์ จรทอง)

ประธานหลักสูตร

วันที่...30.....เดือน...เมษายน.....พ.ศ...2568...

• •
• •
• •
• •



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ปัญญาแก้ว)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

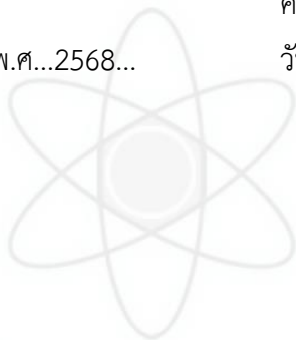
วันที่.....1.....เดือน...พฤษภาคม.....พ.ศ...2568...



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยา แก้วอาษา)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

วันที่.....1.....เดือน...พฤษภาคม.....พ.ศ...2568...



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

• •
• •
• •
• •