



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รายละเอียด

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อเนื่อง)

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

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

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต
(ต่อเนื่อง)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Practical Engineering in
Manufacturing Process (Continuing Program)

1.3 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering

(Practical Engineering in Manufacturing Process)

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

(ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Practical Engineering in Manufacturing Process)

1.4 วิชาเอก

ไม่มี

1.5 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต

1.6 รูปแบบของหลักสูตร

รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี)
- กลุ่มของหลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ



1.7 หลักสูตรมีสาขาวิชาชีพให้การรับรอง (ถ้ามี)

- ไม่มี

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1.8.1 วิศวกรฝ่ายผลิต
- 1.8.2 นักวิชาการ ในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน
- 1.8.3 นักวิจัย ในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน
- 1.8.4 ประกอบอาชีพอิสระ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





ส่วนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร

2.1 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติให้มีความรู้ ความสามารถ ในด้านวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต สามารถใช้ความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติการ ประยุกต์ใช้องค์ความรู้บูรณาการร่วมกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี และเป็นผู้มีวินัย คุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ขยันหมั่นเพียร มีจิตสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม

1.2.2 มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในสาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิตได้อย่างเหมาะสม และแก้ปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ ติดต่อสื่อสารและประสานงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

1.2.3 สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต ปรับตัวต่อสภาพการทำงานและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLO 1 คำนวณและสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิต

PLO 2 ปฏิบัติงานกระบวนการผลิตโดยใช้ทักษะทางวิศวกรรม

PLO 3 ออกแบบและปรับปรุงกระบวนการผลิตตามหลักวิศวกรรม

PLO 4 ประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับงานด้านกระบวนการผลิต

PLO 5 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นโดยยึดหลักจรรยาบรรณวิชาชีพและความปลอดภัย

PLO 6 สื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ แสดงทักษะการนำเสนอโดยเลือกใช้สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

PLO 7 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ ให้ความช่วยเหลือและรับฟังความคิดเห็นของการทำงานต่อบุคคลและทีม



2.4 พัฒนาการการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พัฒนาการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร						
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
YLO 1.1 อธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต	U						
YLO 1.2 ใช้เครื่องมือและโปรแกรมพื้นฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตได้		Ap					
YLO 1.3 เลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพและปรับปรุงกระบวนการผลิต			Ap				
YLO 2.1 มีความรับผิดชอบตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ มีภาวะความเป็นผู้นำ และปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้							Res, V
YLO 2.2 ปฏิบัติงานโดยใช้ทักษะทางวิศวกรรมตามหลักความปลอดภัย		P					
YLO 2.3 ออกแบบและปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เหมาะสม			C				
YLO 2.4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต				Ap			
YLO 2.5 สร้างสรรค์สื่อและนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม						C	

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization



ส่วนที่ 3 ระบบการจัดการ การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

1. ระบบ

การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ในชั้นปีที่ 1 โดยมีระยะเวลาศึกษา ภาคละ ไม่น้อยกว่า 6-8 สัปดาห์

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค (ถ้ามี)

ไม่มี

3.2 การดำเนินการหลักสูตร

1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน	ถึงเดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เริ่มเปิดสอนในเดือนพฤศจิกายน	ถึงเดือนมีนาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เริ่มเปิดสอนในเดือนมีนาคม	ถึงเดือนพฤษภาคม
วัน-เวลา	- ภาคปกติ ในวัน - เวลาราชการ (วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.30 - 16.30 น.) ทั้งนี้ ช่วงระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม	

2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ได้แก่ สาขาวิชากลโรงงาน สาขาวิชาเทคนิคการผลิต สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือเกณฑ์ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดขึ้น สำหรับนักศึกษาต่างชาติ รับผู้สำเร็จการศึกษาในคุณวุฒิระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (Higher Vocational Certificate) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ และใช้ภาษาไทยได้ดี โดยให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจและความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.3 งบประมาณตามแผน

แผน 2 ปี (ต่อเนื่อง) ภาคปกติ			
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	(12,000 บาท/คน/ภาค)	24,000	บาท/คน/ปี
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย (ภาคฤดูร้อน)		4,200	บาท/คน
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (2 ปี)		52,200	บาท/คน



3.4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.4.1. หลักสูตร

3.4.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต

3.4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาอาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
Communication Skill		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	6	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	6	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 59	หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
Professional Basic Courses		
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ	25	หน่วยกิต
Compulsory Courses		
2.3 กลุ่มวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 9	หน่วยกิต
Elective Courses		
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4	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 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill.

The students are required to take courses for 3 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	กุญแจแห่งความสำเร็จ 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 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill.

The students are required to take courses for 6 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	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)	

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill.

The students are required to take courses for 6 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 นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Integrated Entrepreneurship Skill.

The students are required to take courses for 3 credits select from the following courses:

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)	
00-400-090-002	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)	
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)	

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill.

The students are required to take courses for 6 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	การพัฒนานบุคลิกภาพ 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)	





2. หมวดวิชาเฉพาะ 59 หน่วยกิต

Major Courses 59 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 21 credits.

50-407-350-101	เคมีสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(3-0-6)	
	Chemistry for Manufacturing Process Engineering		• •
50-407-350-102	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(3-0-6)	• •
	Physics for Manufacturing Process Engineering		• •
50-407-350-103	คณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)	• •
	Applied Mathematics in Engineering		
50-407-350-104	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในงานวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(2-3-5)	
	Computer Applications in Manufacturing Process Engineering		
50-407-350-105	สถิติสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(3-0-6)	
	Statistics for Manufacturing Engineering		
50-407-350-106	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)	
	Safety Engineering		
50-407-350-107	กระบวนการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	
	Manufacturing Process		

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 25 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 25 credits.

50-407-351-101	การศึกษางาน	3(3-0-6)	
	Work Study		
50-407-351-102	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)	
	Quality Control		
50-407-351-103	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(2-3-5)	
	Production Planning and Control		
50-407-351-201	การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1 (CWIE)	3(0-9-3)	
	Practice in Manufacturing Process 1		



50-407-351-202	การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2 (CWIE) Practice in Manufacturing Process 2	3(0-9-3)	
50-407-351-203	การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 3 (CWIE) Practice in Manufacturing Process 3	3(0-9-3)	
50-407-351-204	การบำรุงรักษาเครื่องจักรในกระบวนการผลิต (CWIE) Maintenance in Manufacturing Process	3(1-6-4)	• •
50-407-351-205	สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรมและเตรียมปัญหาพิเศษ (CWIE) Seminar in Engineering Problem and Preparation for Special Problems	1(1-0-2)	• • • •
50-407-351-206	ปัญหาพิเศษ (CWIE) Special Problems	3(0-9-3)	• •

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
Elective Courses.

The students are required to take courses for 9 credits select from the following courses:

50-407-352-001	วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ Material Forming Engineering	3(3-0-6)	
50-407-352-002	ระบบการผลิตสมัยใหม่ Modern Manufacturing Systems	3(3-0-6)	
50-407-352-003	เทคโนโลยีโรงงานดิจิทัล (CWIE) Digital Factory Technologies	3(2-3-5)	
50-407-352-004	วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (CWIE) Industrial Robotics	3(0-6-3)	
50-407-352-101	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3(2-3-5)	
50-407-352-102	วิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ Automatic Machine Tool Engineering	3(2-3-5)	
50-407-352-103	ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม Industrial Automation Control Systems	3(2-3-5)	



50-407-352-104	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3(3-0-6)
----------------	--	----------

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
Professional Experience Training.

The students are required to take courses for 4 credits select from the following courses:

50-407-353-201	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (CWIE) Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
50-407-353-202	การฝึกงาน 1 (CWIE) Practicum 1	3(0-40-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขา

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



3.1.4 แผนการศึกษาเสนอแนะ

สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการกระบวนการผลิต (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน*	3(2-2-5)	• •
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม*	3(2-2-5)	• •
50-407-350-101	เคมีสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(3-0-6)	• •
50-407-350-103	คณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)	• •
50-407-350-104	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในงานวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(2-3-5)	
50-407-350-105	สถิติสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(3-0-6)	
50-407-350-106	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)	
รวม		21 หน่วยกิต	
ชั่วโมงเรียนรวม		25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1*	3(2-2-5)	
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์*	3(1-4-4)	
50-407-350-102	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3(3-0-6)	
50-407-350-107	กระบวนการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	
50-407-351-101	การศึกษางาน	3(3-0-6)	
50-407-352-101	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต	3(2-3-5)	
50-407-352-102	วิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ	3(2-3-5)	
รวม		21 หน่วยกิต	
ชั่วโมงเรียนรวม		28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	

หมายเหตุ รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาอาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยให้เป็นไปตามการเทียบรายวิชาของนักศึกษา



ภาคการศึกษาฤดูร้อน

50-407-351-102	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
50-407-351-103	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(2-3-5)
50-407-352-103	ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)

รวม 9 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 13 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน* (CWIE)	3(3-0-6)
00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่* (CWIE)	3(3-0-6)
50-407-351-205	สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรมและเตรียมปัญหาพิเศษ (CWIE)	1(1-0-2)
50-407-353-201	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (CWIE)	1(1-0-2)
50-407-351-201	การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1 (CWIE)	3(0-9-3)
50-407-351-202	การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2 (CWIE)	3(0-9-3)
50-407-352-003	เทคโนโลยีโรงงานดิจิทัล (CWIE)	3(2-3-5)
50-407-352-004	วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (CWIE)	3(0-6-3)

รวม 20 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 37 ชั่วโมงต่อสัปดาห์





ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-002	เก่งประกอบการ* (CWIE)	3(2-2-5)
00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม* (CWIE)	3(3-0-6)
50-407-351-203	การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 3 (CWIE)	3(0-9-3)
50-407-351-204	การบำรุงรักษาเครื่องจักรในกระบวนการผลิต (CWIE)	3(1-6-4)
50-407-351-206	ปัญหาพิเศษ (CWIE)	3(0-9-3)
50-407-353-202	การฝึกงาน 1 (CWIE)	3(0-40-0)

รวม	18 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	72 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



3.1.5 คำอธิบายลักษณะรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

00-400-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Mathematics and Statistics for Daily Life

คำอธิบายรายวิชา

เศษส่วนและทศนิยม อัตราส่วนร้อยละและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น ดอกเบี้ยและการขายผ่อนชำระ 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แก้โจทย์ทางคณิตศาสตร์ สถิติ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระได้

CLO2: อธิบายตรรกศาสตร์เบื้องต้นได้

CLO3: เลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์และสถิติได้

CLO4: ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้

CLO5: รับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง





00-400-060-002 คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจการบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาโดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์

CLO2: สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ

CLO3: วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักตรรกะ ใช้เหตุผล และกระบวนการตัดสินใจ

CLO4: ใช้ความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด

CLO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



00-400-060-003 มหัศจรรย์พลังคิดบวก

3(2-2-5)

Miracle of Positive Thinking Power

คำอธิบายรายวิชา

มหัศจรรย์ทางความคิด ความหมายและคุณค่าของการคิดบวก แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการคิดบวก ภาวะการคิดบวกเป็นพิษ การคิดบวกกับภาพลวงตาการสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต การจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยการคิดบวก ด้านฉลาดเรียน ฉลาดรักและด้านอื่นๆ

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: มีพัฒนาการทางสมองในกระบวนการคิดบวก

CLO2: บอกความหมายและคุณค่าของการคิดบวก

CLO3: อธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการคิดบวกกับการดำเนินชีวิต

CLO4: เข้าใจภาวะการคิดบวกเป็นพิษ การคิดบวกกับภาพลวงตา

CLO5: แสดงให้เห็นถึงการคิดบวกเพื่อสร้างกำลังใจ





00-400-060-004 วิทยาศาสตร์มีคำตอบ

3(2-2-5)

Scientific Method

คำอธิบายรายวิชา

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการตั้งคำถาม การสร้างสมมติฐาน การวางแผนและการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาในชีวิตประจำวันได้

CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

CLO3: แสดงถึงการตอบคำถามผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่น

CLO4: ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย



00-400-060-005 อานุภาพแห่งการคิด

3(2-2-5)

Power of Thinking

คำอธิบายรายวิชา

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

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ใช้การออกแบบความคิด เพื่อสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาที่ท้าทายอย่างสร้างสรรค์ทั้งชีวิตตนเองและสังคม

CLO2: แสดงถึงการคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อพัฒนาแนวคิดและต้นแบบนวัตกรรมสร้างสรรค์ ด้วยการปลดล็อก Fixed mindset สู่ Growth mindset

CLO3: ทำงานเป็นทีม ร่วมกันนำเสนอนวัตกรรมสร้างสรรค์ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

CLO4: ใช้หลักการคิดบูรณาการทำโครงการสร้างสรรค์เพื่อสร้างชีวิตและสังคมเป็นสุขบริเวณพื้นที่รอบสถานศึกษา



00-400-060-006 กุญแจแห่งความสำเร็จ

1(0-2-1)

Keys to Success

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจและการดำเนินชีวิต การประยุกต์ใช้การแก้ปัญหาจากแนวปฏิบัติที่ดี เครื่องมือ กลยุทธ์และกุญแจสู่ความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจและเรียนรู้ปรากฏการณ์ความล้มเหลวการวิเคราะห์สาเหตุหรือปัญหา 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจ และการดำเนินชีวิต

CLO2: วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของความล้มเหลวจากกรณีศึกษา เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและนำเสนอได้





00-400-060-007 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต

3(3-0-6)

Meditation for Life Development

คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย จุดประสงค์ และวิธีการของการทำสมาธิ หลักการพื้นฐานของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการนั่งสมาธิ 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายหลักการพื้นฐานของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการนั่งสมาธิ ประโยชน์ของการทำสมาธิ

CLO2: นำหลักการทำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งการเรียนและการทำงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



00-400-060-008 ศาสนานำชีวิต

3(3-0-6)

Religion for Living

คำอธิบายรายวิชา

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



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ใช้หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน เพื่อตัดสินใจอย่างเข้าใจตนเองและผู้อื่นท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English for Communication

คำอธิบายรายวิชา

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายวลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-002 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

English Conversation in Daily Life

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนภาษาอังกฤษ ในการสนทนาตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟังและพูด 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายวลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสนทนา

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English in Daily Life

คำอธิบายรายวิชา

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: บอกสำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย
- CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสาร ในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย
- CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-004 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

3(2-2-5)

Basic English

กลุ่มเป้าหมาย : ต้องสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ และได้คะแนนต่ำกว่า
ระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น ใน
สถานการณ์ต่าง ๆ การทักทาย การแนะนำ การถามและตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูล
ส่วนบุคคล สถานที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะ
ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น การใช้
ภาษาอังกฤษพื้นฐานในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวน วลีและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารใน
ระดับเริ่มต้นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
- CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวน วลีและ
ประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น
- 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 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนนในระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับต้น ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคย ข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน เรื่องที่เกี่ยวข้อง ความต้องการเร่งด่วน การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในบริบทที่คุ้นเคยและทำเป็นประจำ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้อง เหมาะสมและไม่ซับซ้อน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
- CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
- CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
- CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



00-400-070-006 ภาษาอังกฤษ 2

3(2-2-5)

English 2

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

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน เรื่องที่คุ้นเคยเกี่ยวกับการทำงาน โรงเรียน การใช้เวลาว่าง 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





ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
- CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
- CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1
- CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-007 ภาษาอังกฤษ 3

3(2-2-5)

English 3

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

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางสูง ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน ทั้งหัวข้อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมในชีวิตประจำวัน การอภิปรายเชิงเทคนิคในเรื่องที่ตนเชี่ยวชาญ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับ กลางสูงในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน ทั้งหัวข้อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม การมีปฏิสัมพันธ์ในระดับที่คล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติที่ทำให้การปฏิสัมพันธ์ที่จำเป็นประจำสม่ำเสมอกับเจ้าของภาษานั้นเป็นไปอย่างราบรื่นและไม่ติดขัด การพูดหรือการเขียนข้อความที่ชัดเจนและมีรายละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย และการอธิบายมุมมองในประเด็นหัวข้อที่กำหนดโดยบอกข้อดีและข้อเสียของทางเลือกต่าง 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



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง
ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนในชีวิตประจำวัน
- CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและ
ประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง ในสถานการณ์ที่มีความ
ซับซ้อนในชีวิตประจำวัน
- CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B2
- CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-008 ภาษาไทยในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Thai in the Digital Age

คำอธิบายรายวิชา

การใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียล การรู้เท่าทันสื่อ จรรยาบรรณการใช้ภาษาไทย ในสื่อดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษา การสร้างแนวทางเพื่อการต่อยอด การใช้ภาษาในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลสำหรับอนาคต

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



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม

CLO2: เลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม

CLO3: มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอด การใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-070-009 เสพศิลป์ร่วมสมัย

3(1-4-4)

Contemporary Art Appreciation

คำอธิบายรายวิชา

ศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน แฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับรสนิยมความงามแต่ละบุคคล

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



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: มีทักษะบูรณาการความรู้ด้านศิลปะร่วมสมัย ในการนำเสนอกิจกรรม การชื่นชม ศิลปะร่วมสมัย โดยประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน ได้อย่างชาญฉลาด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-080-001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

3(3-0-6)

Science and Modern Technology

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์
แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม และ
มีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: บอกวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และแนวทางใน
การพัฒนาในอนาคต

CLO2: อธิบายข้อมูลที่ทันสมัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี และกระบวนการเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์

CLO3: สืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สนใจได้

CLO4: มีความรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมถึงความปลอดภัย
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

CLO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย





00-400-080-002 เทคโนโลยีดิจิทัล

3(1-4-4)

Digital Technology

คำอธิบายรายวิชา

องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้ด้านดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและการสืบค้น โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวติ้ง 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

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 การวางแผนทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

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



00-400-080-004 ช่างประจำบ้าน

3(1-4-4)

Home Technician

คำอธิบายรายวิชา

หลักการซ่อมบำรุงเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต การติดตั้งและบำรุงรักษาเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในบ้าน ระบบประปาในบ้าน การซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีต การตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

Principle of basic maintenance for home electrical system, electrical appliances, air conditioner; home water supply system; wood and concrete works; installation and basic maintenance of home electrical system, home water supply system, repair of wood and concrete works; inspection and basic maintenance of vehicles

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายหลักการติดตั้งและซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต

CLO2: ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต

CLO3: ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

CLO4: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน



00-400-080-005 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม

3(2-2-5)

Innovation Idea and Competence

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของนวัตกรรม หลักการจัดการนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายแนวคิดและหลักการจัดการนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การคิดอย่างเป็นระบบหลักการจัดการนวัตกรรม 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 กฎหมาย เทคโนโลยีสารสนเทศ 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายหลักการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด โดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาและสนับสนุนการดำรงชีวิตต่อตนเองและสังคม

CLO3: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน



00-400-090-001 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้าง
ธุรกิจใหม่

3(2-2-5)

**Entrepreneurship and Pitching for New Business
Creation**

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ การวางแผน
ธุรกิจ การวางแผนการเงิน การออมเพื่อความมั่นคง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่ การเขียนแผนธุรกิจและ
แผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน เทคนิคการเจรจาต่อรอง การพัฒนาบุคลิกภาพ
เพื่อการนำเสนอขายงาน



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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ และจรรยาบรรณทางธุรกิจของ
ผู้ประกอบการ

CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจ
ใหม่

CLO3: เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน

CLO4: ใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ

CLO5: แสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่

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



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: บริหารการเงินส่วนบุคคล

CLO2: วิเคราะห์ทางการเงิน และแผนการตลาด

CLO3: การจัดการอย่างมืออาชีพ

CLO4: เขียนแผนธุรกิจ

CLO5: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



00-400-090-003 กล้องส่องกฎหมาย

3(3-0-6)

Law in Focus

คำอธิบายรายวิชา

กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต

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



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ใช้กฎหมายพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคมได้อย่างรู้เท่าทันกับปัญหาทางกฎหมายที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-100-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

3(3-0-6)

Life and Social Quality Development

คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ใช้หลักการออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ หลักโภชนาการเพื่อดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

CLO2: จัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

CLO3: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ

งาน



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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ

CLO2: แสดงออกถึงการปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน

CLO3: มีมารยาททางสังคม และการพูดในที่ชุมชน

CLO4: ใช้กลไกป้องกันตัวเมื่อเกิดปัญหาสุขภาพจิตเพื่อใช้ชีวิตอย่างมีความสุข

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายป่าในภาคอีสาน และความหลากหลายทางชีวภาพ

CLO2: อธิบายสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสานวิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์

CLO3: อธิบายสมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน วิธีการกินสมุนไพร เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน

CLO4: สรุปและนำเสนอประสบการณ์จากการลงพื้นที่ สำรวจป่า 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- 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 การใช้และการจัดการทรัพยากรทางการเกษตรอย่างเหมาะสม การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการประกอบกรธุรกิจ 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

CLO2: ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับตนเองและครอบครัว

CLO3: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ

งาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



00-400-100-007 พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์

3(1-4-4)

Isan Creative Travel

คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในภาคอีสาน ชุมชนกับการท่องเที่ยว ความปกติใหม่กับการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเชื่อมโยงการท่องเที่ยวโดยชุมชนกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นอีสาน กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัล ชุมชน จิตอาสากับการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติจริง

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

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 ฮีต 12 คอง 14 ประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญและศิษย์เก่า ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน อัตลักษณ์บัณฑิต การสร้างแนวคิดจิตอาสาเพื่อท้องถิ่น เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อชุมชนท้องถิ่น การวางแผนพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: บอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายหลักการคิดเชิงออกแบบกับชุมชน องค์ประกอบหลักของการคิดเชิงออกแบบชุมชน กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม

CLO2: ใช้ความรู้การคิดเชิงออกแบบในการสร้างแนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

CLO3: ใช้ความรู้ ทักษะ จากศาสตร์ต่าง ๆ สร้างสรรค์แนวทางแก้ไข มาทดสอบพัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน

CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน



00-400-100-010 ของดีโคราช

3(2-2-5)

The Best of Korat

คำอธิบายรายวิชา

จังหวัดนครราชสีมาที่มีของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์และวิถีชีวิตในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอดของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหาย ในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงาน นำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราชแบ่งเป็น 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 into 3 parts: society of lifestyle, fine arts and handicraft

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: มีทักษะบูรณาการความรู้ ด้วยจิตสำนึก รับผิดชอบต่อท้องถิ่น ตระหนักในมรดกภูมิปัญญา ทัศนคติที่ดีต่อความเป็นโคราช เพื่อสร้างผลงานการอนุรักษ์ ส่งเสริม หรือต่อยอด ของดีโคราชให้คงอยู่ด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี





50-407-350-101 เคมีสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต

3(3-0-6)

Chemistry for Manufacturing Process Engineering

คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานของเคมีที่มีความสำคัญต่อกระบวนการทางวิศวกรรมการผลิต ปริมาณสารสัมพันธ์ สมดุลเคมี พลังงานในปฏิกิริยาเคมี จลนพลศาสตร์เคมี คุณสมบัติของสารละลาย เคมีไฟฟ้า เคมีของสารอินทรีย์ การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีสำหรับการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

Fundamental principles of chemistry essential to production engineering processes; stoichiometry; chemical equilibrium; energy in chemical reactions; chemical kinetics; solution properties; electrochemistry; organic chemistry; chemical quality analysis for efficient production

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: อธิบายหลักการพื้นฐานของเคมี คุณสมบัติทางเคมีของสารอินทรีย์ ปริมาณสารสัมพันธ์ สมดุลเคมี พลังงานในปฏิกิริยาเคมี จลนพลศาสตร์เคมี คุณสมบัติของสารละลาย เคมีไฟฟ้า เคมีของสารอินทรีย์
- CLO2: วิเคราะห์ ผลของจลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี และคุณสมบัติของสารละลายที่ส่งผลต่อกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม
- CLO3: คำนวณค่าพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาเคมี เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของกระบวนการเคมีในอุตสาหกรรมการผลิต
- CLO4: วิเคราะห์ผลกระทบของเคมีไฟฟ้าต่อการกัดกร่อนของวัสดุและการนำไปใช้ในการผลิต
- CLO5: วิเคราะห์คุณภาพทางเคมีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต
- CLO6: มีทักษะการนำเสนองาน การสื่อสารในรูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- CLO7: มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ



50-407-350-102 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต

3(3-0-6)

Physics for Manufacturing Process Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม แสง เสียง ของไหล อุณหพลศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

Motion; work and energy; momentum; light; sound; fluid; thermodynamics; basic electronics; direct current (DC) circuits; electromagnetism and alternating current (AC) circuits

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายหลักการการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม แสง เสียง ของไหล อุณหพลศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า และวงจรไฟฟ้ากระแสสลับในกระบวนการผลิตได้

CLO2: ประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม แสง เสียง ของไหล อุณหพลศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วงจรไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า และวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ เพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้นในกระบวนการผลิตได้

CLO3: วิเคราะห์ปัญหา วางแผน จำลอง การแก้ปัญหาในสถานการณ์งานในกระบวนการผลิต ที่กำหนดได้บนพื้นฐานฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต

CLO4: มีทักษะการนำเสนองาน การสื่อสารในรูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม

CLO5: มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ



50-407-350-103 คณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรม

3(3-0-6)

Applied Mathematics in Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์สำหรับงานวิศวกรรม พีชคณิตและแคลคูลัส แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรม สมการอนุพันธ์ สมการปริพันธ์ ระบบสมการพีชคณิต อนุกรม วิธีเชิงตัวเลข

Applications of mathematics in engineering; algebra and calculus; mathematical modeling in engineering; differential equations; integral equations; systems of algebraic equations; series; numerical methods

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการของพีชคณิตและแคลคูลัส แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรม สมการอนุพันธ์ สมการปริพันธ์ ระบบสมการพีชคณิต อนุกรม วิธีเชิงตัวเลข

CLO3: ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรม





50-407-350-104 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

ในงานวิศวกรรมกระบวนการผลิต

Computer Applications in Manufacturing Process

Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในด้านการวิจัยดำเนินงาน การวางแผนและควบคุมการผลิต การศึกษางาน ระบบการจัดการข้อมูล การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การจัดการคลังสินค้า การออกแบบและจำลองกระบวนการผลิต



Application of computers in operations research; production planning and control; work study; data management systems; quality control; economic analysis; warehouse management; design and simulation of production processes

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในกระบวนการผลิตได้อย่างเหมาะสม

CLO3: ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในกระบวนการผลิตได้อย่างเหมาะสม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-350-105 สถิติสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต

3(3-0-6)

Statistics for Manufacturing Engineering

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้สถิติเชิงวิศวกรรมในการแก้ปัญหา และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในงานวิศวกรรมกระบวนการผลิต

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 in manufacturing engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการเกี่ยวกับสถิติสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิตได้

CLO3: ประยุกต์ใช้สถิติเชิงวิศวกรรมในการแก้ปัญหา และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในงานวิศวกรรมกระบวนการผลิตได้



50-407-351-106 วิศวกรรมความปลอดภัย

3(3-0-6)

Safety Engineering

คำอธิบายรายวิชา

หลักการการป้องกันความสูญเสีย การวิเคราะห์และการควบคุมภัยอันตรายในสถานที่ทำงาน เทคนิคความปลอดภัยในการทำงาน หลักการบริหารความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง การออกแบบระบบความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัย Principles of loss prevention; analyzing and controlling workplace hazards; safety techniques in the workplace; safety management principles; risk assessment; designing safety systems; safety regulations



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักความปลอดภัยในงานวิศวกรรม

CLO3: ประยุกต์ใช้หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น

CLO4: ประเมินความเสี่ยงและการออกแบบระบบความปลอดภัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-350-107 กระบวนการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Manufacturing Process

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการผลิต กระบวนการทางอุตสาหกรรมการผลิต องค์ประกอบและปัจจัยการผลิต กรรมวิธีการผลิตที่สำคัญ การหล่อโลหะ การขึ้นรูปโลหะ การตัดเฉือนวัสดุ การขึ้นรูปวัสดุผง การขึ้นรูปพลาสติก การเชื่อมแบบหลอมละลาย กระบวนการเชื่อมประสานแบบอื่น ๆ กรรมวิธีทางความร้อน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในออกแบบการผลิต 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการเกี่ยวกับกระบวนการผลิตได้

CLO3: เลือกใช้กระบวนการผลิตให้เหมาะสมกับการผลิตชิ้นงานได้



50-407-351-101 การศึกษางาน

3(3-0-6)

Work Study

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของขั้นตอนการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยแผนภูมิการผลิต แผนภูมิการไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร แผนภูมิไซโม หลักการปรับปรุงงานและ ออกแบบการทำงาน การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน หลักการศึกษาเวลา การ หาค่าเผื่อ การหาเวลามาตรฐาน การสุ่มงาน การประยุกต์ใช้หลักการของการศึกษา งานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและเพิ่มผลผลิต

Principles of work processes, manufacturing analysis by process charts, flow charts, man-machine charts and simo charts, improvement principles and working design, standard determinations of working, principles of time study, allowance, standard time, sampling, applying the principles of work study in order to improve work performance and increase productivity

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการศึกษางานได้

CLO3: ประยุกต์ใช้หลักการของการศึกษางานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและเพิ่มผลผลิตได้



50-407-351-102 การควบคุมคุณภาพ

3(3-0-6)

Quality Control

คำอธิบายรายวิชา

แนวความคิดทางคุณภาพ วิวัฒนาการของวิธีการควบคุมคุณภาพ การจัดการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต เทคนิคการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพทางสถิติแผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบทางคุณภาพ การชักตัวอย่างและเครื่องมือปรับปรุงคุณภาพ 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการของการควบคุมคุณภาพได้

CLO3: ประยุกต์ใช้หลักการควบคุมคุณภาพในการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการได้



50-407-351-103 การวางแผนและควบคุมการผลิต

3(2-3-5)

Production Planning and Control

คำอธิบายรายวิชา

ระบบการผลิตในอุตสาหกรรม การพยากรณ์การผลิต การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การจัดการวัสดุคงคลัง การจัดลำดับและตารางการผลิต สมดุลสายการผลิต การควบคุมตารางการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและการควบคุมการผลิต

Systems in the industry, manufacturing forecasting, aggregate production planning, material requirements planning, Inventory management, grading and production schedules, line balancing, control the production schedule, modern techniques of planning and production control

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
- CLO2: อธิบายหลักการวางแผนและควบคุมการผลิตได้
- CLO3: เลือกใช้รูปแบบการวางแผนและควบคุมการผลิตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม



50-407-351-201 การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1 (CWIE)

3(0-9-3)

Practice in Manufacturing Process 1

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการประยุกต์หลักการกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิต การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน การวางแผนการผลิต การจัดการวัตถุดิบ การทำงานร่วมกันในทีม และการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น

Fundamental of applying production process principles in manufacturing industries; use of basic tools and equipment; production planning; raw materials management; collaborative team working; introductory quality inspection

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ

งาน

CLO2: ปฏิบัติงานสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิต

CLO3: ประยุกต์หลักการสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



50-407-351-202 การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2 (CWIE)

3(0-9-3)

Practice in Manufacturing Process 2

คำอธิบายรายวิชา

เลือกใช้หลักการกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม การควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติ การออกแบบกระบวนการผลิตที่เน้นประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัย รวมถึงการประยุกต์ใช้มาตรฐานอุตสาหกรรมในกระบวนการผลิต

Selection of industrial production process principles; automated machine control; design of efficient production processes; utilization of modern technologies and tools; application of industrial standards in production process



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ

งาน

CLO2: ปฏิบัติงานสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิต

CLO3: เลือกใช้หลักการสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-351-203 การฝึกปฏิบัติการกระบวนการผลิต 3 (CWIE)

3(0-9-3)

Practice in Manufacturing Process 3

คำอธิบายรายวิชา

วางแผนและปรับปรุงกระบวนการผลิต การควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติ การออกแบบกระบวนการผลิตที่เน้นประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัย รวมถึงการประยุกต์ใช้มาตรฐานอุตสาหกรรมในกระบวนการผลิต

Planning and improvement of production processes; automated machine control; design of efficient production processes; utilization of modern technologies and tools; application of industrial standards in production process

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ

งาน

CLO2: ปฏิบัติงานสำหรับการทำงานในกระบวนการผลิต

CLO3: วางแผนและปรับปรุงการทำงานในกระบวนการผลิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-351-204 การบำรุงรักษาเครื่องจักรในกระบวนการผลิต (CWIE)

3(1-6-4)

Maintenance in Manufacturing Process

คำอธิบายรายวิชา

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

Concept of maintenance in the industry; system for preventive maintenance; Total Productive Maintenance (TPM); failure statistics; lubrication; technologies for monitoring machine condition maintenance control; and work order system in maintenance organization; application of computer for maintenance system management (CMM); lifecycle management machinery; performance indicators; solving machinery damage; maintenance reporting; maintenance development system

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
- CLO2: อธิบายทฤษฎีเกี่ยวกับการบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรมได้
- CLO3: ปฏิบัติงานตามหลักการบำรุงรักษาเพื่อแก้ไขปัญหาการขัดข้องของเครื่องจักร



50-407-351-205 สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรมและเตรียมปัญหาพิเศษ (CWIE) 1(1-0-2)

**Seminar in Engineering Problem and Preparation for
Special problems**

คำอธิบายรายวิชา

หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมปฏิบัติการ หัวข้อเปลี่ยนไปตามความเหมาะสม การสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อที่น่าสนใจ ปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม โดยการระดมสมอง เพื่อแก้ปัญหา งาน การค้นคว้า และการจัดสัมมนา เพื่อหาข้อยุติในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การประเมินผลงาน การติดตามงาน การวิเคราะห์ปัญหาและการนำเสนอแนวทางแก้ปัญหา การวางแผนการดำเนินโครงการ การออกแบบการทดลอง การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทดลองที่เหมาะสม การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน

Topics of interest in practical engineering adaptable topics; data research on interested topics; Study about problems and analyze engineering problems by brainstorming to solve work problems; research and organize seminars to find a solution to solve engineering problems Performance appraisals; follow-up; problem analysis and suggesting methods to solve problems; project planning; experimental design; suitable use of experimental equipment; report writing; and presentations

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: อธิบายหลักวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม
- CLO2: เลือกใช้เครื่องมือเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรม
- CLO3: สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา นำเสนอแนวทางแก้ไข การวางแผนการดำเนินโครงการ การทดลอง การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทดลองที่เหมาะสม และแนวทางในการเขียนรายงานและการนำเสนอ
- CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ



50-407-351-206 ปัญหาพิเศษ (CWIE)

3(0-9-3)

Manufacturing System Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 50-407-351-205

สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรมและเตรียมปัญหาพิเศษ

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ความรู้ที่ศึกษาด้านวิศวกรรมปฏิบัติการให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานตามแผนของโครงการ การออกแบบ การสร้าง การทดลอง การพัฒนาการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา การส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การสรุปผล พร้อมจัดทำเอกสารรายงานที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการ

Applying the obtained practical engineering knowledge to align with appropriate practical project to be conducted; design; construction; experiment; development; analysis and solving project problems; promotion of creative thinking; conclusion and writing an academic report reviewed by committee

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมปฏิบัติการในการดำเนินโครงการ

CLO2: ดำเนินโครงการวิศวกรรมปฏิบัติการได้ตามหลักวิชาการ

CLO3: เขียนรายงานการดำเนินโครงการและการนำเสนอโครงการ





50-407-352-001 วิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุ

3(3-0-6)

Material Forming Engineering

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติของวัสดุสำหรับการขึ้นรูปโลหะและการขึ้นรูปพลาสติก การขึ้นรูปโลหะแผ่น การขึ้นรูปโลหะก้อน พื้นฐานกระบวนการขึ้นรูปด้วยการตีขึ้นรูป การรีดขึ้นรูป การอัดขึ้นรูป การลากขึ้นรูป การขึ้นรูปโลหะผง การขึ้นรูปโพลีเมอร์ การผลิตแบบเติมเนื้อวัสดุ การขึ้นรูปเซรามิกและกระบวนการฉีดพลาสติก ตัวแปรและเครื่องมือในการขึ้นรูปโลหะและกระบวนการฉีดพลาสติก การใช้เทคโนโลยีการจำลองกระบวนการขึ้นรูปวัสดุ

Material properties for metal forming and 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการเกี่ยวกับวิศวกรรมการขึ้นรูปวัสดุได้

CLO3: ใช้เทคโนโลยีการจำลองกระบวนการขึ้นรูปวัสดุได้



50-407-352-002 ระบบการผลิตสมัยใหม่

3(3-0-6)

Modern Manufacturing Systems

คำอธิบายรายวิชา

การแบ่งประเภทของระบบการผลิต หลักการพัฒนาระบบการผลิตให้เป็นระบบสมัยใหม่ วิเคราะห์ระบบการผลิตและการผลิตแบบต่าง ๆ เช่น เซลล์ที่เป็นเครื่องจักรแบบเดี่ยว การผลิตแบบเซลล์การจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ การผลิตแบบยืดหยุ่น สายการประกอบด้วยมือ สายการผลิตแบบต่อเนื่อง และสายการประกอบแบบอัตโนมัติ การวิเคราะห์รอบการผลิต อัตราการผลิต ประสิทธิภาพ และการจัดสมดุลสายการผลิต

Classification of production systems; principles of developing production systems into modern ones; analysis of various production systems such as single-machine cells; grouping product cells; flexible manufacturing; manual assembly lines; continuous production lines and automated assembly lines; analysis of examining production cycles, production rates, efficiency, and balancing of production lines

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: บอกประเภทของระบบการผลิต

CLO2: อธิบายหลักการพัฒนาระบบการผลิตให้เป็นระบบสมัยใหม่

CLO3: วิเคราะห์ระบบการผลิตและการผลิตแบบต่าง ๆ

CLO4: วิเคราะห์รอบการผลิต อัตราการผลิต ประสิทธิภาพและการจัดสมดุลสายการผลิต



50-407-352-003 เทคโนโลยีโรงงานดิจิทัล (CWIE)

3(2-3-5)

Digital Factory Technologies

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลการมอดูเลชันแอนะล็อกและดิจิทัล วิธีการควบคุมช่องทางสื่อสาร (Master Slave/Token Passing/CSMA) ขั้นตอนการสื่อสารข้อมูลแบบไร้สายโพรโทคอลระดับชั้นเครือข่ายและชั้นนำส่งข้อมูล การสื่อสารข้อมูลแบบไร้สายโมเดล ISA95 ในงานระบบอัตโนมัติ เครือข่ายระดับเซนเซอร์ เครือข่ายระดับอุปกรณ์ เครือข่ายระดับหน่วยควบคุม เครือข่ายเซนเซอร์แบบไร้สายมิดเดิลแวร์ทางอุตสาหกรรม (OLE for process control) เทคโนโลยีฐานข้อมูล เทคโนโลยีเว็บ การประมวลแบบคลาวด์ ระบบจัดการการผลิตความปลอดภัย ระบบเครือข่ายในงานอัตโนมัติ ระบบจัดการความปลอดภัยและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0

Fundamentals of analog and digital modulation data communication; media access control methods (Master Slave/Token Passing/CSMA); network and transport protocols wireless data communication; ISA95 model in automation; sensor networks; fieldbus networks; control level networks; wireless sensor networks of industrial middleware (OLE for process control); database technology; web technology; cloud computation; safety production management system; network system in automation; safety management system and industry 4.0 technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: วิเคราะห์และเปรียบเทียบเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อการผลิตและบริหารทรัพยากรองค์กร
- CLO2: เลือกเทคโนโลยีเครือข่ายในงานอุตสาหกรรมที่เหมาะสมตามข้อกำหนดได้



50-407-352-004 วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (CWIE)

3(0-6-3)

Industrial Robotics

คำอธิบายรายวิชา

ประวัติความเป็นมาของหุ่นยนต์ การจำแนกประเภทของหุ่นยนต์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหุ่นยนต์ พื้นฐานของเทคโนโลยีหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การกำหนดค่าทางกายภาพของหุ่นยนต์ การใช้งานสำหรับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การควบคุมการเคลื่อนไหวหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ ระบบการมองเห็นหุ่นยนต์วิทัศน์จักรกลการเก็บภาพ เทคนิคการจัดแสง การประมวลผลภาพและการวิเคราะห์ เทคนิคการประมวลผลภาพ การวิเคราะห์ภาพ เทคนิคการมองเห็นเครื่องสามมิติ (3D) การออกแบบเซลล์หุ่นยนต์และการควบคุม ฮาร์ดแวร์การเชื่อมต่อแบบจำลองกราฟิกของหุ่นยนต์เวิร์คเซลล์ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในการผลิต

History of robotics; classification of robots; basic knowledge of robotics; fundamentals of industrial robotics technology; physical configuration of robots; applications of industrial robots; motion control of industrial robots; robot programming; robotic vision systems; machine vision image acquisition; lighting techniques; image processing and analysis; image processing techniques; image analysis; 3 D vision techniques; robot cell design and control; hardware connection; graphical modeling of robotic work cells; applications of robots in manufacturing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายพื้นฐานของเทคโนโลยีหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

CLO2: มีทักษะในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม

CLO3: วางแผนใช้หุ่นยนต์ในระบบการผลิต

CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ

งาน



50-407-352-101 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต

3(2-3-5)

Computer Aided Design and Manufacturing

คำอธิบายรายวิชา

หลักและกรรมวิธีการออกแบบ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับงานแคด/แคม โมเดล ทางรูปทรง ออฟติไมเซชัน คอนเคอร์เรนท์เอนจิเนียริง การสื่อสารข้อมูล และ

ช่วยคอมพิวเตอร์ ออกแบบผลิตภัณฑ์และแม่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์

เพื่อการผลิต และการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรประเภทซีเอ็นซี

Principle and method of design, CAD/CAM hardware and software, geometric modeling, optimization, concurrent engineering, computer network and communication, product design and die design using CAD software, computer using procedure for manufacturing processes and control the operation of the CNC machine

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิตได้

CLO3: ออกแบบผลิตภัณฑ์และแม่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ได้

CLO4: ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต และการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรประเภทซีเอ็นซีได้



50-407-352-102 วิศวกรรมเครื่องมือกลอัตโนมัติ

3(2-3-5)

Automatic Machine Tool Engineering

คำอธิบายรายวิชา

เครื่องมือกลที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของเครื่องกัดซีเอ็นซี และเครื่องกลึงซีเอ็นซี การเขียนโปรแกรมแบบทั่วไปแบบวัฏจักร 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายหลักการทำงานของเครื่องมือกลที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของเครื่องกัดซีเอ็นซี และเครื่องกลึงซีเอ็นซีได้

CLO3: เขียนโปรแกรมงานกัดซีเอ็นซี และงานกลึงซีเอ็นซีตามแบบงานที่มอบหมายได้

CLO4: กัดซีเอ็นซีและกลึงซีเอ็นซีโดยใช้การชดเชยรัศมีทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของเครื่องมือตัดได้



50-407-352-103 ระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Industrial Automation Control Systems

คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคพื้นฐานของระบบควบคุมอัตโนมัติและการใช้งานด้าน การควบคุมด้วยกลไกทางกล การควบคุมด้วยไฟฟ้า การควบคุมด้วยระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การควบคุมแบบป้อนกลับ การควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล อุปกรณ์เซ็นเซอร์แบบอนาล็อกและดิจิทัล ระบบควบคุมเครื่องจักร CNC ระดับการผลิตแบบยืดหยุ่น หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม และอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

Techniques and their applications: mechanical control, electrical control, pneumatics controls, hydraulics control, feedback control, PLC, sensor: analog, binary, and digital, CNC machine tools, flexible manufacturing, industrial robots and fundamental electronics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

- CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
- CLO2: อธิบายหลักการเกี่ยวกับระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมได้
- CLO3: ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรมได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-352-104 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Industrial Plant Design

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม การออกแบบและวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การเลือกทำเล ที่ตั้งโรงงาน การจัดวางผังและการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ลักษณะของปัญหาด้านการจัดวางผังโรงงาน การประเมินผลและตัดสินใจในการวางผังโรงงาน ประยุกต์ใช้หลักการของการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อออกแบบและวางผังโรงงานจากสถานการณ์จำลองด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Introduction to plant design, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning, material handling, nature of plant layout problems, evolution and decision making in plant layout service and auxiliary functions, applying the principles of industrial plant design to design and layout of the plant from the simulation scenario using package program

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

CLO2: อธิบายการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม การออกแบบและวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การจัดวางผังและการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุได้

CLO3: ประเมินผลและตัดสินใจในการวางผังโรงงานจากทางเลือกที่กำหนดได้

CLO4: ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมจากสถานการณ์จำลองได้



50-407-353-201 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (CWIE)

1(1-0-2)

Preparation for Professional Experience

คำอธิบายรายวิชา

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

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: อธิบายหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

CLO2: อธิบายขั้นตอนการสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงาน

CLO3: อธิบายหลักการในการทำงานเป็นทีมได้ ปรับตัวในองค์กร สื่อสารในองค์กรได้

CLO4: อธิบายจรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

CLO5: อธิบายหลักการเลือกหัวข้อปัญหา วางแผนการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ



50-407-353-202 การฝึกงาน 1 (CWIE)

3(0-40-0)

Practicum 1

วิชาบังคับก่อน : 50-407-353-201 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพและ
เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เข้าใจกระบวนการทำงานและหน้าที่ของตำแหน่ง
งานที่ได้รับมอบหมาย การจัดทำรายงานหรือบันทึกการปฏิบัติงานจากประสบการณ์
การเรียนรู้บนพื้นฐานการมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา:

CLO1: ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่ตรงกับความรู้ความสามารถในสาขา
วิชาชีพของตนเอง

CLO2: ปฏิบัติงานตามกระบวนการและหน้าที่ของตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายและ
เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ

CLO3: เขียนรายงานและบันทึกผลการปฏิบัติงานจากการเรียนรู้จากการฝึก
ปฏิบัติงานจริงเป็นฐาน

CLO4: ปฏิบัติงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบ มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล
ทำงานเป็นทีมได้

หมายเหตุ

1. ใช้ระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง หรือใช้ระยะเวลา
การฝึกงานสะสมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
2. มีอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษาระหว่างปฏิบัติงาน
3. มีการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน



ส่วนที่ 4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

4.1 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

4.1 ต้องศึกษาค้นคว้าตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

4.2 มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับที่ใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบ แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

4.3 บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยต้องได้คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน PLO จึงจะถือว่าบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Learning outcomes)	Achievement of LOs		
	50-59%	60-74%	75% ขึ้นไป
PLO 1: ค้นคว้าและสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิต		✓	
PLO 2: ปฏิบัติงานกระบวนการผลิตโดยใช้ทักษะทางวิศวกรรม		✓	
PLO 3: ออกแบบและปรับปรุงกระบวนการผลิตตามหลักวิศวกรรม		✓	
PLO 4: ประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับงานด้านกระบวนการผลิต		✓	
PLO 5: ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นโดยยึดหลักจรรยาบรรณวิชาชีพและความปลอดภัย		✓	
PLO 6: สื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ แสดงทักษะการนำเสนอ โดยเลือกใช้สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม		✓	
PLO 7 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ ให้ความช่วยเหลือและรับฟังความคิดเห็นของการทำงานต่อบุคคลและทีม		✓	



เกณฑ์การพิจารณา Achievement of LOs กรณี LO ที่ใช้คะแนน (%) ในการประเมินผล
เพื่อเทียบการบรรลุ PLOs

คะแนน (ร้อยละ) อิงเกณฑ์	ระดับสมรรถนะ	ระดับคะแนน ตัวอักษร	ระดับค่าคะแนน เฉลี่ย	กรณีประเมินเป็น ระดับคะแนนไม่ได้
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	

รับรองข้อมูล

(นายกมลไกร นาโควงศ์)

ประธานหลักสูตร

วันที่....2....เดือน...พฤษภาคม....พ.ศ...2568...

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ปัญญาแก้ว)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

วันที่.....6.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.2568

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยา แก้วอาษา)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

วันที่.....6.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.2568