



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร



วิสัยทัศน์ (Vision)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“ผู้นำด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน”

พันธกิจ (Mission)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

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

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย (Educational Philosophy of RMUTI)

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

(ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2567)

อัตลักษณ์บัณฑิต (Identity)

“บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรม”

วิสัยทัศน์ (Vision)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

องค์กรแห่งการสร้างสรรค้่นวัตกรรมเพื่อพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน

พันธกิจ (Mission)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

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



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รายละเอียด

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ(ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

- 1.1 ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขต/คณะ/สาขา วิทยาเขตสกลนคร
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 1.2 ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย : หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ (ต่อเนื่อง)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Industrial Technology Program in Electrical Technology and Intelligent Control Systems (Continuing Program)
- 1.3 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ)
(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Industrial Technology (Electrical Technology and Intelligent Control Systems)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ)
(ภาษาอังกฤษ) B.Ind.Tech. (Electrical Technology and Intelligent Control Systems)



1.4 วิชาเอก

-ไม่มี-

1.5 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

1.6 รูปแบบของหลักสูตร

รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี)
- กลุ่มของหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

1.7 หลักสูตรมีสภาวิชาชีพให้การรับรอง (ถ้ามี)

- ไม่มี

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1.8.1 ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า
- 1.8.2 ช่างเทคนิคระบบอัตโนมัติ
- 1.8.3 ผู้ประกอบการด้านไฟฟ้า
- 1.8.4 ผู้ดูแลระบบไฟฟ้าในอาคาร
- 1.8.5 อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





ส่วนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร

2.1 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มี ความรู้ทางด้านเทคนิคที่ลึกซึ้ง ในการออกแบบ การวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใน ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ พร้อมด้วย ทักษะเชิงปฏิบัติการเฉพาะทาง ที่สามารถแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมได้ตามมาตรฐานสากล ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และการปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม อีกทั้งยัง ปลูกฝังจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม และ พัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1 พัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ ในด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไฟฟ้า เพื่อการวางแผน ออกแบบ ควบคุมการทำงาน และแก้ปัญหา ในระบบควบคุมอัจฉริยะ อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ

2.2 เสริมสร้างทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม ในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน และสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์

2.3 พัฒนาความสามารถในการปรับตัว ต่อสภาพการทำงานและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดเส้นทางอาชีพในด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า และระบบควบคุมอัจฉริยะ

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO 1 ออกแบบและพัฒนาระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อรองรับความต้องการเทคโนโลยีที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ พร้อมเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

PLO 2 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับการพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมหรือระบบที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในกระบวนการทำงาน

PLO 3. พัฒนาทักษะในการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม เพื่อแก้ปัญหาความไม่ชัดเจนในการสื่อสาร และเสริมสร้างความร่วมมือในงานด้านอุตสาหกรรม

PLO 4 นำเสนอผลงานและแนวคิดต่อสาธารณะ เพื่อแก้ปัญหาการขาดความเข้าใจในเทคโนโลยีและเสริมสร้างความร่วมมือในชุมชน



PLO 5 ปฏิบัติงานโดยยึดมั่นในจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานยั่งยืนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมดำเนินงานอย่างโปร่งใสและสร้างคุณค่าให้กับชุมชน

PLO 6 ปรับตัวและพัฒนาตนเองตามแนวโน้มเทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาการล่าช้าในยุคดิจิทัลและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

PLO 7 พัฒนาทักษะและความรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน

ออกแบบหลักสูตรตามแนวทางของ Bloom's Taxonomy



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





2.4 พัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พัฒนาการการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร						
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
YLO1.1 สื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทย ในงานอุตสาหกรรม รวมถึงการใช้ภาษาใน สื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม เช่น การอธิบาย แนวคิด การเขียนรายงาน การนำเสนอ ข้อมูล และการสื่อสารผ่านแพลตฟอร์ม ออนไลน์			●	●			
YLO1.2 ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์พื้นฐาน เช่น แคลคูลัส เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาใน ระบบไฟฟ้าหรือวงจรง่าย ๆ	●						
YLO1.3 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ พร้อมใช้งานเครื่องมือวัด เบื้องต้นในการตรวจสอบและประเมินผล	●	●					
YLO1.4 สร้างระบบควบคุมพื้นฐานโดยใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์หรือโปรแกรมเมเบิล ลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)	●	●					
YLO1.5 ประยุกต์ปัญหาประดิษฐ์และข้อมูล เบื้องต้นมาใช้วิเคราะห์หรือแก้ปัญหาทาง เทคนิคในระบบง่าย ๆ	●					●	
YLO1.6 วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อ แก้ปัญหา จัดการเวลา และพัฒนาทักษะการ เป็นผู้ประกอบการเบื้องต้น						●	●
YLO2.1 ออกแบบระบบควบคุมที่ใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์หรือสมองกลฝังตัวใน งานอุตสาหกรรม	●	●					



พัฒนาการการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร						
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
YLO2.2 วิเคราะห์เทคโนโลยี เช่น สมอกลง ฝังตัวหรือเซ็นเซอร์ และเลือกใช้งานให้ เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรม		●			●		
YLO2.3 นำความรู้และทักษะไปใช้ในการ ฝึกงานในสถานประกอบการจริง พร้อม ประเมินผลการทำงาน โดยคำนึงถึง วัฒนธรรมองค์กรและการทำงานร่วมกับ ชุมชน					●	●	
YLO2.4 บริหารโครงการขนาดเล็ก พร้อม นำเสนอให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจง่าย รวมถึง พัฒนาบุคลิกภาพและทักษะการเจรจา ต่อรองเพื่อขายแนวคิด				●	●		
YLO2.5 ออกแบบระบบพลังงาน เช่น เซลล์ แสงอาทิตย์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม					●		
YLO2.5 พัฒนาความรู้ และทักษะอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีใน ยุคดิจิทัล และเสริมสร้างสุขภาพทั้งทาง ร่างกายและจิตใจเพื่อประสิทธิภาพในการ ทำงาน						●	●

หมายเหตุ: YLO1.1 = Apply YLO1.2 = Apply YLO1.3 = Analyze YLO1.4 = Create
YLO1.5 = Apply YLO1.6 = Evaluate YLO2.1 = Create YLO2.2 = Analyze YLO2.3 = Apply
YLO2.4 = Evaluate YLO2.5 = Create YLO2.6 = Evaluate

โดยเกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวัง คือ ● เป็นพัฒนาการการเรียนรู้ที่ช่วยผลักดันให้ PLOs
บรรลุผลสำเร็จ



ส่วนที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของ หลักสูตร

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

1.ระบบ

การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคเรียนหนึ่งๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ใช้เวลาศึกษา 6-8 สัปดาห์ หรือ 480 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาซึ่งเทียบเคียงการจัดชั่วโมงการเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

3.2 การดำเนินการหลักสูตร

1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ปฏิทินการศึกษา	ภาคการศึกษาที่ 1	เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม
	ภาคการศึกษาที่ 2	เริ่มเปิดสอนในเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมีนาคม
	ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เริ่มเปิดสอนในเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม

2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาไฟฟ้า สาขาไฟฟ้ากำลัง สาขาเทคนิคพลังงาน สาขาเทคนิคการจัดการอาคาร สาขาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ สาขาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือเกณฑ์ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดขึ้น กรณีเป็นนักศึกษาต่างชาติ ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 มีคุณวุฒิเทียบเท่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด

2.2 มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยในระดับที่เหมาะสมต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา



3.3 งบประมาณตามแผน

แผน 2 ปี ภาคปกติ		
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	10,300 (บาท/คน/ภาค)	10,904 บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (2 ปี)		21,808 บาท/คน

3.4 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.4.1 หลักสูตร

3.4.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

3.4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาอาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem Solving Skill	1	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร Communication Skill	9	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม Innovative Technology Skill	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ Integrated Entrepreneurship Skill	3	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน Social and Community Engagement Skill	8	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	64 หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ Professional Basic Courses	19	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ Main Compulsory Courses	23	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา Elective Technology Courses	ไม่น้อยกว่า 18	หน่วยกิต



2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 หน่วยกิต
Professional Experience Training Courses

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
Free Electives

3.4.1.3 รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต
General Education 24 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Creative Thinking and Problem Solving Skill.

The students are required to take courses for 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 นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
Communication Skill.



The students are required to take courses for 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 นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Innovative Technology Skill.

The students are required to take courses for 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 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการบูรณาการ 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	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ การสร้างธุรกิจใหม่ 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 8 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social and Community Engagement Skill.

The students are required to take courses for 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)

2. หมวดวิชาเฉพาะ

64 หน่วยกิต

Major Courses

64 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 19 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 19 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Mathematics and Science Courses 6 credits.

02-005-011-102	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
02-005-055-204	สถิติ 1 Statistics 1	3(3-0-6)

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี 13 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Technology Courses 13 credits.

50-407-342-301	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	3(3-0-6)
----------------	---	----------



50-407-342-302	วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit	3(3-0-6)	
50-407-342-303	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Measurement and Instrumentation Laboratory	1(0-3-1)	
50-407-342-304	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Introduction to Artificial Intelligence	3(3-0-6)	• •
50-407-342-305	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล Electronics and Digital Engineering	3(2-3-5)	• • • •

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 23 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Main Compulsory Courses 23 credits.

50-407-343-301	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller	3(2-3-5)	
50-407-343-302	เมคคาทรอนิกส์และวิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Mechatronics and Industrial Robotics	3(2-3-5)	
50-407-343-303	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Drawing	1(0-3-1)	
50-407-343-304	เซ็นเซอร์ยุคใหม่และอาคารอัจฉริยะ Modern Sensors and Smart Buildings	3(2-3-5)	
50-407-343-305	การออกแบบและจำลองระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ Computer-Based Control System Design and Simulation	3(2-3-5)	
50-407-343-401	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม Microcontroller for Industrial	3(2-3-5)	
50-407-343-402	การเตรียมโครงงาน Pre-Project	1(1-0-2)	
50-407-343-403	โครงงาน Project	3(0-9-3)	
50-407-343-404	ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสมองกลฝังตัว Artificial Intelligence in Embedded System	3(2-3-5)	



2.3 กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา 18 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
Elective Technology Courses.

The students are required to take courses for 18 credits select from the following courses:

50-407-344-301	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical Systems Design	3(2-3-5)	• •
50-407-344-401	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม Electric Machine and Control	3(2-3-5)	• •
50-407-344-402	ระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรมและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Industrial Electrical and Power Distribution Systems	3(2-3-5)	• •
50-407-344-403	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-3-5)	
50-407-344-404	การประมาณราคาและการบริหารโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า Cost Estimation and Project Management in Electrical Engineering	3(2-3-5)	
50-407-344-405	การผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และการจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน Solar Power Generation and Energy Management for Sustainability	3(2-3-5)	
50-407-344-406	วิศวกรรมยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle Engineering	3(2-3-5)	
50-407-344-407	วิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น Introduction to Railway Engineering	3(2-3-5)	

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
Professional Experience Training courses 4 credits.

50-407-345-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-3-1)	
50-407-345-302	การฝึกงาน 1 Practicum 1	3(0-40-0)	



3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

Free Electives

6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และหรือ 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.

3.4.1.4 แผนการศึกษาเสนอแนะ

สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-006	กฎแห่งความสำเร็จ*	1(0-2-1)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน*	3(2-2-5)
02-005-011-102	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
50-407-342-301	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(3-0-6)
50-407-342-302	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
50-407-342-303	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-1)
50-407-343-301	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
50-407-343-302	เมคคาทรอนิกส์และวิทยาการหุ่นอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-407-343-303	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 31 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



ภาคการศึกษาที่ 2

02-005-055-204	สถิติ 1	3(3-0-6)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1*	3(2-2-5)
50-407-342-304	ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
50-407-342-305	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล	3(2-3-5)
50-407-343-304	เซ็นเซอร์ยุคใหม่และอาคารอัจฉริยะ	3(2-3-5)
50-407-343-305	การออกแบบและจำลองระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-407-344-301	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(2-3-5)
50-407-345-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-3-1)

รวม 22 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 33 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมายเหตุ : รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาอาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้ว
ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยให้เป็นไปตามการเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษา

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล*	3(2-2-5)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ ธุรกิจใหม่*	3(2-2-5)
50-407-345-302	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์





ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม*	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน*	2(1-3-3)
50-407-343-401	ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-407-343-402	การเตรียมโครงงาน	1(1-0-2)
50-407-344-401	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	3(2-3-5)
50-407-344-402	ระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรมและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า	3(2-3-5)
50-407-344-403	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-3-5)
50-407-344-404	การประมาณราคาและการบริหารโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 34 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-008	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ*	3(2-3-5)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์*	3(1-4-4)
50-407-343-403	โครงงาน	3(0-9-3)
50-407-343-404	ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
50-407-344-405	การผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และการจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน	3(2-3-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



3.4.1.5 คำอธิบายลักษณะรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

00-400-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Mathematics and Statistics for Daily Life

คำอธิบายรายวิชา

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: แก้โจทย์ทางคณิตศาสตร์ สถิติ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระได้

CLO2: อธิบายตรรกศาสตร์เบื้องต้นได้

CLO3: เลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์และสถิติได้

CLO4: ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้

CLO5: รับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





00-400-060-002 คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง 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 การคิดบวกกับภาพลวงตา การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต 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

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





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 เพื่อการบูรณาการใน แก้ปัญหา การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและ ผลงานอย่างเป็นระบบ 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 เพื่อสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาที่ท้าทายอย่าง สร้างสรรค์ทั้งชีวิตตนเองและสังคม

CLO2: แสดงถึงการคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อพัฒนาแนวคิดและต้นแบบนวัตกรรม สร้างสรรค์ ด้วยการปลดล็อก Fixed mindset สู่ Growth mindset

CLO3: ทำงานเป็นทีม ร่วมกันนำเสนอนวัตกรรมสร้างสรรค์ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

CLO4: ใช้หลักการคิดบูรณาการทำโครงการสร้างสรรค์เพื่อสร้างชีวิตและสังคมเป็นสุข บริเวณพื้นที่รอบสถานศึกษา





00-400-060-006 กุญแจสู่ความสำเร็จ

1(0-2-1)

Keys to Success

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจและการดำเนินชีวิต การประยุกต์ใช้ การแก้ปัญหาจากแนวปฏิบัติที่ดี เครื่องมือ กลยุทธ์และกุญแจสู่ความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจและเรียนรู้ปรากฏการณ์ความล้มเหลว การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัญหา วิธีป้องกันในกรณีศึกษาต่าง ๆ การใช้ชีวิตหรือการ ประกอบการธุรกิจ

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

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





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 การเรียนรู้การเข้าใจตนเองและผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม

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



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



00-400-070-002 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

English Conversation in Daily Life

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนภาษาอังกฤษ ในการสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ 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
ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทาย การแนะนำ การถามและตอบคำถามเกี่ยวกับ
ข้อมูลส่วนบุคคล 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
ระดับเริ่มต้นตามสถานการณ์ต่างๆ 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 เรื่องที่เกี่ยวกับความต้องการเร่งด่วน 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 ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่างๆ 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 การอธิบายความคิดเห็น และแผนการ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้คนใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง 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



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 สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนในชีวิตประจำวัน

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 และต่อยอดการใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย





00-400-070-009

ศิลปศิลป์ร่วมสมัย

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 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ประยุกต์ 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

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการและองค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคปัจจุบัน

CLO2: ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์

CLO3: ออกแบบและสร้างเครื่องมือหรือเนื้อหาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น

CLO4: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุดในชีวิตประจำวัน

CLO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



00-400-080-003 รักรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น

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: อธิบายแนวคิดและหลักการนวัตกรรม 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 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 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ
การสร้างธุรกิจใหม่ 3(2-2-5)

**Entrepreneurship and Pitching for New Business
Creation**

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจ การวางแผนการเงิน การออมเพื่อความมั่นคง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่ การเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน เทคนิคการเจรจาต่อรอง การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงาน

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 และจรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ
- CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่
- 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

กฎหมายไม่ได้เป็นสิ่งที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด 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

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





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 สื่อสารและนำเสนองาน





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

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





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 ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์

CLO3: อธิบายสมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน วิธีการกินสมุนไพร เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน

CLO4: สรุปและนำเสนอประสบการณ์จากการลงพื้นที่ สำรวจป่า ศึกษาดูงาน เกษตรอินทรีย์ ป่าชุมชน หรือสมุนไพร

CLO5: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม





00-400-100-005

สร้างคน สร้างชาติ

3(2-2-5)

Citizenship for Nation Building

คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมือง การทุจริต และประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกัน และปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง การเมืองภาคพลเมือง กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ปัญหา และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

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 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

CLO2: ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับตนเองและครอบครัว

CLO3: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

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 โดยมีการเรียนด้วยกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติจริง

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 บุคคลสำคัญและศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 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 การคิดเชิงออกแบบ กับชุมชน การระดมความคิด กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม การบูรณาการ ความรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน 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

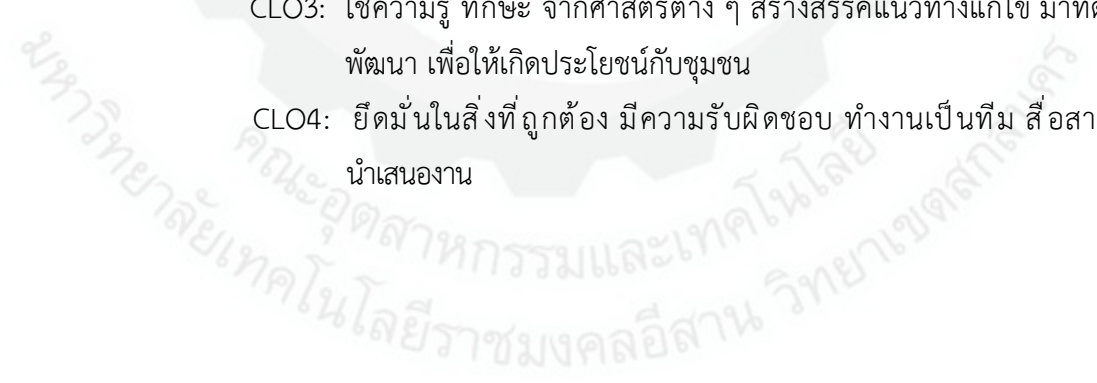
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

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

จังหวัดนครราชสีมาของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม 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 in to 3 parts: society of lifestyle, fine arts and handicraft

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: มีทักษะบูรณาการความรู้ ด้วยจิตสำนึก รับผิดชอบต่อท้องถิ่น ตระหนักในมรดกภูมิปัญญา ทัศนคติที่ดีต่อความเป็นโคราช เพื่อสร้างผลงานการอนุรักษ์ ส่งเสริม หรือต่อยอด ของดีโคราชให้คงอยู่ด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





02-005-011-102 แคลคูลัส 1

3(3-0-6)

Calculus 1

คำอธิบายรายวิชา

ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

Functions; limits and continuity; differentiation and applications; • •
indefinite integrals; definite integrals; techniques of integration; definite • •
integrals and applications • •

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการและทฤษฎีบทของฟังก์ชัน ลิมิต และภาวะต่อเนื่อง

CLO2: หาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันต่างๆ

CLO3: เลือกใช้เทคนิคการหาปริพันธ์ในการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง

CLO4: นำความรู้เกี่ยวกับอนุพันธ์และปริพันธ์จำกัดเขตไปใช้ในการแก้ปัญหาเบื้องต้น

CLO5: มีวินัย ตรงต่อเวลาและเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ

CLO6: ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





02-005-055-204

สถิติ 1

3(3-0-6)

Statistics 1

คำอธิบายรายวิชา

สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจง การสุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคกำลังสอง การแปลความหมายข้อมูลจากการใช้โปรแกรมทางด้านสถิติ

Descriptive statistics; probability; random variables and distributions; sampling and distribution of samples; estimations; hypothesis testing; Chi-square test; data interpretation using statistical programs

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการสถิติเชิงพรรณนา และความน่าจะเป็น

CLO2: เลือกใช้ทฤษฎีตัวแปรสุ่มและการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน 1 ประชากร และการทดสอบไคกำลังสอง

CLO3: นำทฤษฎีและโปรแกรมด้านสถิติเพื่อประมวลผลและแปลผลไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง

CLO4: ปฏิบัติตามระเบียบวินัยของนักศึกษา

CLO5: มีความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อตัวเองและผู้อื่น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-342-301 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น

3(3-0-6)

Introduction to Data Science

คำอธิบายรายวิชา

ภาพรวมของวิทยาการข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์เชิงวางแผนไข ประเด็นท้าทายในวิทยาการข้อมูล

Overview of data science; data preparation; descriptive analytics; predictive analytics; prescriptive analytics; challenges in data science

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายแนวคิดพื้นฐานและภาพรวมของวิทยาการข้อมูล

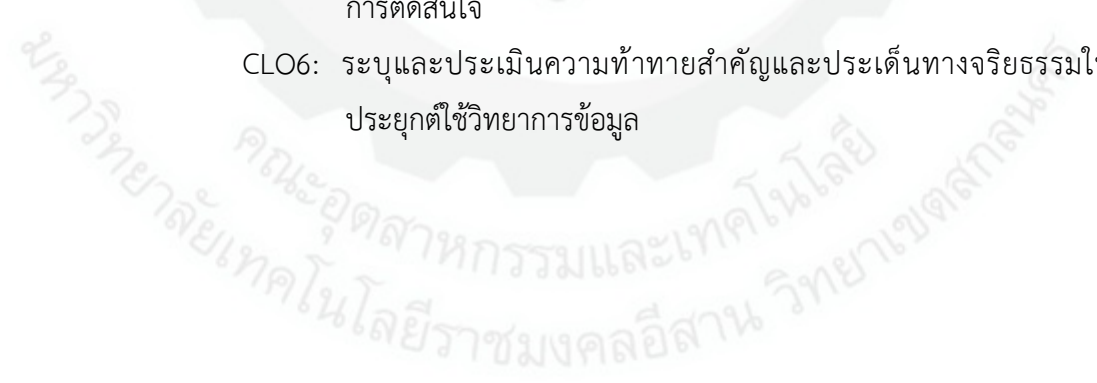
CLO2: อธิบายเทคนิคการเตรียมข้อมูล รวมถึงการทำความสะอาด การแปลง และการจัดโครงสร้างข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

CLO3: ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาเพื่อสรุปและตีความลักษณะของข้อมูล

CLO4: ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ในการระบุรูปแบบและทำการคาดการณ์ตามข้อมูล

CLO5: นำเทคนิคการวิเคราะห์เชิงวางแผนไขมาใช้เพื่อให้คำแนะนำและสนับสนุนการตัดสินใจ

CLO6: ระบุและประเมินความท้าทายสำคัญและประเด็นทางจริยธรรมในการประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูล





50-407-342-302

วงจรไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Circuit

คำอธิบายรายวิชา

องค์ประกอบพื้นฐานของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรด้วยวิธีโหนดและเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า โดยเน้นความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า รวมทั้งการใช้เฟสเซอร์ไดอะแกรมในการวิเคราะห์วงจร วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ และระบบไฟฟ้า 3 เฟส

Foundational components of electrical circuits; circuit analysis using node and mesh methods; electrical circuit theory with a focus on resistance, inductance, and capacitance; application of phasor diagrams in circuit analysis; first and second-order circuits; alternating current (AC) power; and three-phase electrical systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการและองค์ประกอบพื้นฐานของวงจรไฟฟ้า

CLO2: วิเคราะห์วงจรไฟฟ้าโดยใช้วิธีโหนดและเมช

CLO3: วิเคราะห์วงจรไฟฟ้าโดยใช้เฟสเซอร์ไดอะแกรม

CLO4: วิเคราะห์วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง

CLO5: พัฒนาทัศนคติที่รับผิดชอบในการใช้ความรู้วงจรไฟฟ้าเพื่อประยุกต์ในงานอย่างมีจริยธรรม





50-407-342-303 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 1(0-3-1)

Electrical Measurement and Instrumentation Laboratory

คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานและการประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ประกอบด้วยหน่วยและมาตรฐานการวัดไฟฟ้า ชนิดและลักษณะสมบัติของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าระบบกระแสตรงและกระแสสลับด้วยเครื่องมือวัด • •
แบบอนาล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง พลังงานไฟฟ้า การวัด • •
ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และช่วงคาบเวลา • •
การจัดการกับสัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ และการปรับเทียบเครื่องมือวัด • •

Principles and applications of electrical measuring instruments; electrical measurement units and standards; types and characteristics of measuring instruments; measurement analysis of voltage and current in direct current (DC) and alternating current (AC) systems using analog and digital instruments; measurement of electrical power, power factor, and electrical energy; measurement of resistance, inductance, and capacitance; frequency and time interval measurements; handling of noise signals; transducers; and calibration of measuring instruments

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหน่วยและมาตรฐานของการวัดไฟฟ้า และประเมินคุณลักษณะของเครื่องมือวัด

CLO2: วิเคราะห์ผลการวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าในระบบกระแสตรงและกระแสสลับ

CLO3: ดำเนินการวัดกำลังไฟฟ้าและตัวประกอบกำลังด้วยเครื่องมือวัด

CLO4: ใช้เครื่องมือวัดในการทดสอบและปรับเทียบค่าความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า

CLO5: พัฒนาทัศนคติที่มีต่อการปรับเทียบเครื่องมือวัดอย่างมีจริยธรรม



50-407-342-304 ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น

3(3-0-6)

Introduction to Artificial Intelligence

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดพื้นฐานและทฤษฎีปัญญาประดิษฐ์ หลักการและเทคนิคในการแก้ปัญหา, การแทนความรู้และการใช้เหตุผล เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง อัลกอริทึมการค้นหา เครื่องข่ายประสาทเทียม การประมวลผลภาษาธรรมชาติ การประมวลผลภาพ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านต่าง ๆ

Fundamental concepts and theories of artificial intelligence; principles and techniques in problem-solving; knowledge representation and reasoning; machine learning techniques; search algorithms; neural networks; natural language processing; computer vision; applications of artificial intelligence in various fields

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายแนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

CLO2: วิเคราะห์และเปรียบเทียบอัลกอริทึมพื้นฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหาด้วยปัญญาประดิษฐ์

CLO3: อธิบายวิธีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านต่าง ๆ เช่น การประมวลผลภาพ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการเรียนรู้ของเครื่อง

CLO4: ประยุกต์ใช้อัลกอริทึมการค้นหาและเทคนิคพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ในการแก้ปัญหาเชิงสถานการณ์

CLO5: พิจารณาประเด็นทางจริยธรรมและผลกระทบทางสังคมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์





50-407-342-305 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล

3(2-3-5)

Electronics and Digital Engineering

คำอธิบายรายวิชา

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดัน-ความถี่ วงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์ การประยุกต์ใช้งาน ระบบเลขฐาน รหัสตัวเลข ลอจิกฟังก์ชัน ตารางความจริง พีชคณิตบูลีน ออกแบบและสร้างพีซีพี ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

Semiconductor devices; current-voltage-frequency characteristics of diode and transistor circuit; operation and applications of Op-Amp; numeral systems and numeric codes; the functions; truth tables; Boolean algebra; design and creation of PCBs using software package

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- CLO1: อธิบายคุณลักษณะกระแส-แรงดัน-ความถี่ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำและวงจรที่เกี่ยวข้อง
- CLO2: วิเคราะห์การทำงานของวงจรไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ และออปแอมป์
- CLO3: ปฏิบัติการสร้างและทดลองวงจรใช้งานออปแอมป์และระบบเลขฐานต่างๆ
- CLO4: ใช้พีชคณิตบูลีนและลอจิกฟังก์ชันในการออกแบบและวิเคราะห์วงจรดิจิทัล
- CLO5: พัฒนาความเข้าใจความจำเป็นในการใช้ความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลอย่างมีจริยธรรมในงานวิศวกรรม





50-407-343-301 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

3(2-3-5)

Programmable Logic Controller

คำอธิบายรายวิชา

เครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัด กระบวนการควบคุมแบบลำดับ การเขียนโปรแกรมไดอะแกรมของรีเลย์ ควบคุมอุปกรณ์และกระบวนการ การใช้งานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ภาษาคำสั่งบูลีน แลตเตอร์ไดอะแกรม การประยุกต์ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงโปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์และระบบควบคุม การใช้งาน เอชเอ็มไอ และโปรโตคอล มอดบัส การเชื่อมต่อและสื่อสารกับเครื่องจักร การตรวจสอบและควบคุมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

Investigation of measurement tools and devices; sequential control processes; programming of relay diagrams, device and process control; application of programmable logic controllers (PLCs), Boolean logic commands, and ladder diagrams; program modification, troubleshooting, and customization; principles of selecting control devices and systems; utilization of Human-Machine Interfaces (HMIs) and MODBUS protocol; interfacing and communication with machinery; monitoring and controlling of industrial automation systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- CLO1: วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในกระบวนการควบคุมอัตโนมัติ
- CLO2: อธิบายหลักการและวิธีการเขียนโปรแกรมสำหรับเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์และการใช้งานภาษาคำสั่งบูลีนและแลตเตอร์ไดอะแกรม
- CLO3: จัดทำโปรแกรมควบคุมโดยใช้พีแอลซี และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อเกิดข้อผิดพลาด
- CLO4: ติดตั้งและคอนฟิกเอชเอ็มไอ รวมถึงการใช้โปรโตคอลมอดบัส ในการสื่อสารกับเครื่องจักร
- CLO5: ประเมินความเหมาะสมของอุปกรณ์และระบบควบคุมสำหรับการใช้งานในสถานการณ์จริงด้วยความรับผิดชอบ



50-407-343-302 เมคคาทรอนิกส์และวิทยาการหุ่นอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Mechatronics and Industrial Robotics

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานงานกลและอิเล็กทรอนิกส์ งานควบคุมอุตสาหกรรม ระบบงานกล
อิเล็กทรอนิกส์ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม ประเภทของหุ่นยนต์
อุตสาหกรรม ตัวตรวจวัดและตัวกระทำ ลักษณะการเคลื่อนไหว การโปรแกรมและ
การตอบสนอง การโปรแกรมจุดไปจุด โหมดสอน เดินเครื่องระยะไกล การควบคุม
ด้วยการคำนวณแรงบิด การแก้ไขข้อผิดพลาด การออกแบบแขนหุ่นยนต์

Fundamentals of mechanical and electronic systems; industrial control
systems; mechatronics applications; industrial robotics applications;
types of industrial robots; sensors and actuators; motion characteristics;
programming and responsiveness; point-to-point programming; teach
mode; remote operation; torque-based control; error correction; and
robotic arm design

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: วิเคราะห์หลักการของงานกลและอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

CLO2: ประเมินประเภทของหุ่นยนต์และลักษณะการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน

CLO3: ฝึกปฏิบัติการใช้ตัวตรวจวัดและตัวกระทำในการควบคุมหุ่นยนต์

CLO4: พัฒนาการโปรแกรมจุดไปจุดและการออกแบบแขนหุ่นยนต์

CLO5: ส่งเสริมจิตสำนึกในการปฏิบัติงานที่มีความรับผิดชอบและการทำงานเป็น
ทีมในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์





50-407-343-303

เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

1(0-3-1)

Electrical Engineering Drawing

คำอธิบายรายวิชา

สัญลักษณ์อุปกรณ์ทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเขียนภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพฉาย ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า อ่านและเขียนแบบวงจรไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล

Electrical and electronic device symbols; utilization of software for 3D drawing, sectional views, and projections; electrical system diagrams; interpretation and creation of electrical circuit diagrams according to international standards

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: จำแนกและอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

CLO2: วิเคราะห์และตีความไดอะแกรมระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล

CLO3: สร้างแบบภาพสามมิติของอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยใช้โปรแกรม CAD

CLO4: ออกแบบและเขียนแบบวงจรไฟฟ้าที่ครบถ้วนและถูกต้อง

CLO5: แสดงความรับผิดชอบและจริยธรรมในการเขียนแบบวงจรไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-343-304 เซ็นเซอร์ยุคใหม่และอาคารอัจฉริยะ

3(2-3-5)

Modern Sensors and Smart Buildings

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของเซ็นเซอร์อัจฉริยะ เซ็นเซอร์ในระบบอาคารอัจฉริยะ เทคโนโลยี เซ็นเซอร์ ระบบอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง ประสิทธิภาพและความสะดวกสบาย ในอาคาร เซ็นเซอร์อุณหภูมิ เซ็นเซอร์ความชื้น เซ็นเซอร์แสง เซ็นเซอร์การ เคลื่อนไหว ระบบเซ็นเซอร์อัจฉริยะ การเชื่อมต่อ การควบคุมผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ประสานสรรพสิ่ง เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ความสามารถในการตัดสินใจ

Principles of intelligent sensors; sensors in smart building systems; sensor technology; Internet of Things (IoT) systems; efficiency and comfort in buildings; temperature sensors; humidity sensors; light sensors; motion sensors; intelligent sensor systems; connectivity; control via IoT systems; artificial intelligence (AI) technology; decision-making capabilities

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการของเซ็นเซอร์อัจฉริยะและคุณลักษณะของเซ็นเซอร์ต่าง ๆ ในระบบอาคารอัจฉริยะ

CLO2: วิเคราะห์ข้อมูลจากเซ็นเซอร์เพื่อประยุกต์ใช้ในระบบอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกสบายในอาคาร

CLO3: ดำเนินการติดตั้งและตั้งค่าเซ็นเซอร์อุณหภูมิ เซ็นเซอร์ความชื้น เซ็นเซอร์แสง และเซ็นเซอร์การเคลื่อนไหว ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขและการทำงาน เฉพาะ

CLO4: จัดทำและปรับปรุงระบบเซ็นเซอร์อัจฉริยะและการเชื่อมต่อ เพื่อให้สามารถควบคุมและประมวลผลผ่านอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

CLO5: ประเมินผลกระทบทางจริยธรรมของการใช้เซ็นเซอร์และเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ในด้านความปลอดภัยและการตัดสินใจในระบบอาคารอัจฉริยะ



50-407-343-305 การออกแบบและจำลองระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)

Computer-Based Control System Design and Simulation

คำอธิบายรายวิชา

หลักการระบบควบคุมและการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ เครื่องมือวิเคราะห์เชิงตัวเลข เทคนิคการออกแบบและจำลองระบบควบคุม ตัวควบคุมแบบ พีไอดี ฟัชซีลอจิก นิวรอนเน็ตเวิร์ค การเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์กับไมโครคอนโทรลเลอร์

Principles of control systems and computer simulation; numerical analysis tools; techniques for designing and simulating control systems; controllers for PID, fuzzy logic, and neural network; interfacing with hardware and microcontrollers

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

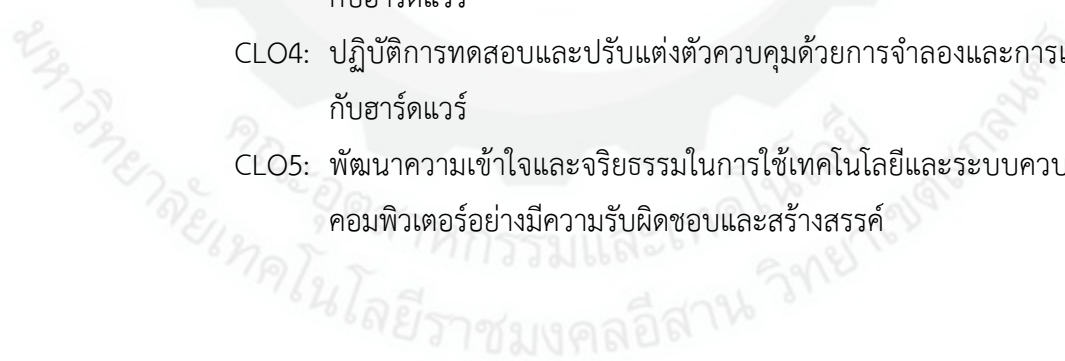
CLO1: วิเคราะห์หลักการควบคุมและเทคนิคการจำลองระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

CLO2: ออกแบบการควบคุมระบบด้วยตัวควบคุมแบบ พีไอดี ฟัชซีลอจิก นิวรอนเน็ตเวิร์ค และการประยุกต์ใช้งานร่วมกับไมโครคอนโทรลเลอร์

CLO3: ออกแบบและจำลองระบบควบคุมโดยใช้เทคนิคเชิงตัวเลขและการเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์

CLO4: ปฏิบัติการทดสอบและปรับแต่งตัวควบคุมด้วยการจำลองและการเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์

CLO5: พัฒนาความเข้าใจและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีและระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์อย่างมีความรับผิดชอบและสร้างสรรค์





50-407-343-401 ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Microcontroller for Industrial

คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานและโครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงสำหรับการควบคุมและประมวลผล การจัดการระบบอินพุต/เอาต์พุต การสื่อสารแบบสายและไร้สาย การใช้งานเซ็นเซอร์และอุปกรณ์เอาต์พุต การประยุกต์ไมโครคอนโทรลเลอร์ การพัฒนาระบบไอโอที

Principles and architecture of microcontrollers; high-level programming for control and processing; management of input/output systems; wired and wireless communication; implementation of sensors and output devices; applications of microcontrollers in industrial operations; and development of Internet of Things (IoT) systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- CLO1: อธิบายหลักการพื้นฐานและโครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์
- CLO2: วิเคราะห์การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในอุตสาหกรรมและการพัฒนาโครงการไอโอที
- CLO3: พัฒนาโปรแกรมควบคุมโดยใช้ภาษาระดับสูงสำหรับการประมวลผลและควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์
- CLO4: ปฏิบัติการติดตั้งและทดสอบระบบอินพุต/เอาต์พุตและการสื่อสารแบบต่างๆ ในไมโครคอนโทรลเลอร์
- CLO5: สร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในงานวิศวกรรมโดยยึดหลักจริยธรรม





50-407-343-402 การเตรียมโครงการ

1(1-0-2)

Pre-Project

คำอธิบายรายวิชา

ขั้นตอนและระเบียบการนำเสนอหัวข้อโครงการ ศึกษาปัญหาการทำโครงการ การหาหัวข้อโครงการ การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ การเตรียมงาน การวางแผนการดำเนินงานโครงการ วิธีการเขียนโครงการ ตลอดจนการนำเสนอโครงการ

Procedures and methods of project proposal; problems of the project; finding research title, goal and purpose setting, preparations, planning, project implementations, methods of writing a project, project presentation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: บอกหลักการที่สำคัญเชิงทฤษฎี การเตรียมความพร้อมสำหรับการดำเนินโครงการ

CLO2: มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ

CLO3: มีความเชื่อมั่นในตนเอง และยอมรับฟังความเห็นต่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-343-403 โครงการงาน

3(0-9-3)

Project

วิชาบังคับก่อน : 50-407-343-402 การเตรียมโครงการงาน

คำอธิบายรายวิชา

การดำเนินงานการแก้ไขปัญหา ลดข้อจำกัด แผนงานเสนอแนะ หรือการจัดทำ
สิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ในงานอุตสาหกรรมในเชิงพัฒนา การ
เขียนโครงการ การนำเสนอจุดประสงค์ที่ต้องการ ความเป็นมา แนวคิดในการ
แก้ปัญหา การวางแผน ขั้นตอนการดำเนินการ ผลที่ได้ค้นคว้าทฤษฎีและหลักการ
ประกอบเหตุผลสนับสนุน และนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบโครงการ

Problem-solving, limitation reduction, and project planning; creation of
inventions, tools, and equipment for industrial applications in a
developmental context; project writing and presentation of objectives,
background, and problem-solving concepts; planning and
implementation steps; outcomes analysis; incorporation of theoretical
studies and principles to provide supporting arguments; and final
presentation to a project examination committee

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: สามารถปฏิบัติงานโครงการ โดยใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทาง
วิศวกรรมได้อย่างปลอดภัย และปรับใช้ต่อยอดหรือพัฒนานวัตกรรมได้
อย่างสร้างสรรค์

CLO2: มีความรับผิดชอบต่อตนเอง เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ

CLO3: มีความเชื่อมั่นในตนเอง และยอมรับฟังความเห็นต่าง





50-407-342-404 ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสมองกลฝังตัว

3(2-3-5)

Artificial Intelligence in Embedded System

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสมองกลฝังตัว การออกแบบและพัฒนา ระบบสมองกลฝังตัวที่รวมกับอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์เพื่อการประมวลผลข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง และการประมวลผลภาพ การเชื่อมต่อระหว่างปัญญาประดิษฐ์ กับเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมผ่านระบบสมองกลฝังตัว การสื่อสารในระบบฝังตัว และการบูรณาการกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตประสาทรพสิ่ง (ไอโอที) รวมถึงการพัฒนา ระบบสมองกลฝังตัวที่สามารถเรียนรู้และตัดสินใจได้อย่างอัตโนมัติในงาน อุตสาหกรรม

Application of artificial intelligence in embedded systems; design and development of embedded systems integrating AI algorithms for data processing, machine learning, and image processing; integration of AI with sensors and control devices through embedded systems; communication in embedded systems and integration with Internet of Things (IoT) technology; development of embedded systems capable of autonomous learning and decision-making for industrial applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- CLO1: อธิบายการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสมองกลฝังตัว ในการประมวลผลข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง และการประมวลผลภาพ
- CLO2: ออกแบบระบบสมองกลฝังตัวที่รวมอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการใช้งานจริงในการประมวลผลข้อมูลและควบคุมอุปกรณ์ในอุตสาหกรรม
- CLO3: พัฒนาและเชื่อมต่อปัญญาประดิษฐ์กับเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมผ่านระบบสมองกลฝังตัว โดยคำนึงถึงการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตประสาทรพสิ่ง
- CLO4: อธิบายหลักการสื่อสารในระบบฝังตัวและความสำคัญของการบูรณาการกับอินเทอร์เน็ตประสาทรพสิ่ง
- CLO5: พัฒนาระบบสมองกลฝังตัวที่สามารถเรียนรู้และตัดสินใจได้อย่างอัตโนมัติพร้อมทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์เชิงอุตสาหกรรม



50-407-344-301 การออกแบบระบบไฟฟ้า

3(2-3-5)

Electrical Systems Design

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบระบบไฟฟ้าพื้นฐาน มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า วงจรย่อย สายป้อน สาย
ประธาน การออกแบบวงจรมอเตอร์ การจัดทำตารางโหลด การออกแบบการเดิน
สายไฟฟ้าและอุปกรณ์สำหรับการเดินสาย ระบบการต่อลงดิน การปรับปรุงค่า • •
เพาเวอร์แฟกเตอร์ การประหยัดไฟฟ้า หลักการประมาณราคางานไฟฟ้าเบื้องต้น • •
Basic electrical system design; electrical installation standards; branch • •
circuits, feeders, main feeders; motor circuit design; load scheduling; • •
wiring layout and equipment selection for installations; grounding
systems; power factor correction; energy-saving strategies; and
introductory principles of electrical cost estimation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการและมาตรฐานของการออกแบบระบบไฟฟ้า

CLO2: วิเคราะห์โหลดและการจัดทำตารางโหลดในระบบไฟฟ้า

CLO3: ออกแบบการเดินสายไฟฟ้าและการเลือกอุปกรณ์สำหรับการติดตั้งไฟฟ้า

CLO4: ติดตั้งระบบการต่อลงดินและปรับปรุงค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์

CLO5: ส่งเสริมความตระหนักรู้ในการอนุรักษ์พลังงานและการปฏิบัติตามหลัก
จรรยาบรรณในการประมาณราคางานไฟฟ้า





50-407-344-401 เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม

3(2-3-5)

Electric Machine and Control

คำอธิบายรายวิชา

หลักการแม่เหล็กไฟฟ้า และการเหนี่ยวนำไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ โครงสร้าง ส่วนประกอบ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า การทดสอบ การควบคุม การใช้งาน ตรวจสอบบำรุงรักษา

Electromagnetic principles and electromagnetic induction; direct current and alternating current generators; structure and components of DC and AC motors; electrical transformers; testing, control, and operational usage; maintenance and inspection

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- CLO1: อธิบายหลักการของเครื่องกลไฟฟ้าและหลักการแม่เหล็กไฟฟ้า
- CLO2: วิเคราะห์การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ รวมถึงหม้อแปลงไฟฟ้า
- CLO3: วิเคราะห์การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ รวมถึงหม้อแปลงไฟฟ้า
- CLO4: ปฏิบัติการบำรุงรักษาและการตรวจสอบเครื่องกลไฟฟ้าและระบบควบคุม
- CLO5: พัฒนาความเข้าใจและค่านิยมในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้าอย่างมีความรับผิดชอบ





50-407-344-402 ระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรมและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า

3(2-3-5)

Industrial Electrical and Power Distribution Systems

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โครงสร้างระบบไฟฟ้า กำลัง คุณลักษณะของโหลด ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดัน อิมพีแดนซ์ของสายส่ง การปรับแรงดันไฟฟ้า การส่งพลังงานไฟฟ้า การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าและความสูญเสีย การจ่ายพลังงานไฟฟ้า โครงข่ายระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงสูง ระบบจำหน่ายไฟฟ้า โรงต้นกำลังไฟฟ้า มาตรฐานความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง การใช้งานระบบไฟฟ้าในอุตสาหกรรม การบำรุงรักษาและการปรับปรุงระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีและมาตรฐานระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม

Basic knowledge of power systems; sources of electrical energy; structure of power systems; load characteristics; relationship between current and voltage; transmission line impedance; voltage regulation; power transmission and losses; power distribution; power distribution networks; high voltage systems; power distribution systems; power plants; safety standards; power system protection devices; application of electrical systems in industries; maintenance and improvement of electrical systems in industrial plants; technology and standards for electrical systems in industrial plants

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- CLO1: อธิบายหลักการพื้นฐานของระบบไฟฟ้ากำลังและแหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า
- CLO2: วิเคราะห์คุณลักษณะของโหลดและความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดันในระบบไฟฟ้ากำลัง
- CLO3: ประเมินอิมพีแดนซ์ของสายส่ง การปรับแรงดันไฟฟ้า และความสูญเสียในการส่งผ่านกำลังไฟฟ้า
- CLO4: ออกแบบโครงข่ายระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าแรงสูง
- CLO5: บอกรับบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในอุตสาหกรรม รวมถึงเทคโนโลยีและมาตรฐานในการปรับปรุงระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม



50-407-344-403 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

3(2-3-5)

Power Electronics

คำอธิบายรายวิชา

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณสมบัติและลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะทางแม่เหล็กของวัสดุในงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง หม้อแปลงแกนเหล็กและแกนเฟอร์ไรท์ วงจรเรียงกระแส อินเวอร์เตอร์ ซอปเปอร์ วงจรควบคุมเฟส ไชโครคอนเวอร์เตอร์ หลักการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

Power electronic devices; properties and characteristics of power electronic components; magnetic properties of materials in power electronics applications; iron-core and ferrite-core transformers; rectifier circuits; inverters; choppers; phase control circuits; cycloconverters; and principles of controlling electromechanical systems using power electronics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายลักษณะและคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

CLO2: วิเคราะห์คุณลักษณะทางแม่เหล็กของวัสดุที่ใช้ในงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

CLO3: ปฏิบัติการติดตั้งและการจุดชนวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

CLO4: ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

CLO5: แสดงความเข้าใจและจริยธรรมในการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลังอย่างมีความรับผิดชอบ

ความรับผิดชอบ





50-407-344-404 การประมาณราคาและการบริหารโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-5)

Cost Estimation and Project Management in Electrical Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การถอดแบบระบบไฟฟ้าจากแบบระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบไฟฉุกเฉิน ไดอะแกรมรีเลย์ การทำตารางรายการอุปกรณ์และราคา
ประมาณราคางานไฟฟ้า การวางแผนและจัดกำหนดการโครงการงานระบบไฟฟ้า
การบริหารทรัพยากร การควบคุมโครงการ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
เพื่อการบริหารโครงการ

Electrical system reproduction from electrical system plans; telephone system; fire protection system; emergency lighting system; relay diagrams; preparation of equipment and price lists; estimation of electrical work costs; planning and scheduling of electrical system projects; resource management; project control; application of computer programs for project management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อ่านแบบและถอดรายการอุปกรณ์จากแบบระบบไฟฟ้า

CLO2: การประมาณราคาแบบรายการ

CLO3: ดำเนินการจัดทำใบประมาณราคา

CLO4: ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการและควบคุมโครงการงานไฟฟ้า

CLO5: พัฒนาทัศนคติในการรับผิดชอบต่อการบริหารทรัพยากรและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการบริหารโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ





50-407-344-405 การผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และการจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน 3(2-3-5)

Solar Power Generation and Energy Management for Sustainability

คำอธิบายรายวิชา

การผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ การออกแบบ การติดตั้ง การดำเนินงาน และการบำรุงรักษาระบบออนกริด ออฟกริด และไฮบริด การใช้งานพลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำ การเก็บพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ชนิดต่างๆ ระบบจัดการแบตเตอรี่และเทคนิคการทำสมดุลแบตเตอรี่ ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานแสงอาทิตย์กับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การจัดการพลังงานที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนคุณภาพชีวิตในชุมชน และการสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานสะอาดและมีประสิทธิภาพ

Solar power generation; design, installation, operation, and maintenance of on-grid, off-grid, and hybrid systems; application of solar power for water pumping and energy storage with battery technology; types of batteries, battery management systems, and battery balancing techniques; relationship between solar energy and sustainable development; energy management with reduced environmental impact; support for community quality of life; and awareness of clean and efficient energy usage

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- CLO1: อธิบายหลักการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และส่วนประกอบที่สำคัญ
- CLO2: วิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- CLO3: ออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบออนกริด ออฟกริด และไฮบริด
- CLO4: ปฏิบัติงานบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาในระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์



CLO5: ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการพลังงานเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตในชุมชน
และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

CLO6: พัฒนาทัศนคติในการใช้พลังงานสะอาดและความรับผิดชอบต่อสังคมและ
สิ่งแวดล้อม



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี





50-407-344-406 วิศวกรรมยานยนต์ไฟฟ้า

3(2-3-5)

Electric Vehicle Engineering

คำอธิบายรายวิชา

มอเตอร์ไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อน เทคโนโลยีแบตเตอรี่ ตัวเก็บประจุไฟฟ้า ความจุสูง เทคโนโลยีเชื้อเพลิง การจำลองและคำนวณสมรรถนะยานยนต์ไฟฟ้า ระบบประจุแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริดไฟฟ้า การออกแบบระบบเสริมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและการปล่อยคาร์บอนของยานยนต์

Electric motors and drive systems; battery technology; high-capacity electric capacitors; fuel cell technology; simulation and performance calculation of electric vehicles; battery charging systems for electric vehicles; hybrid electric vehicles; design of auxiliary systems for electric vehicles; comparison of efficiency and carbon emissions of vehicles

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อนของยานยนต์ไฟฟ้า

CLO2: บอกเทคโนโลยีแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับการใช้งานในยานยนต์ไฟฟ้า

CLO3: คำนวณสมรรถนะและสร้างแบบจำลองของยานยนต์ไฟฟ้า

CLO4: ทดลองใช้ระบบเสริมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

CLO5: พัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการลดการปล่อยคาร์บอนและส่งเสริมประสิทธิภาพในการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า





50-407-344-407 วิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น

3(2-3-5)

Introduction to Railway Engineering

คำอธิบายรายวิชา

วิวัฒนาการของระบบราง หลักการคาดการณ์และการขนส่งสำหรับระบบราง การบริหารโครงการที่เกี่ยวข้องกับระบบราง โครงสร้างพื้นฐานและรถไฟ ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร และระบบอาณัติสัญญาณ การดำเนินงานและการซ่อมบำรุงในระบบราง เทคโนโลยีของรถไฟความเร็วสูง

Evolution of railway systems; principles of forecasting and transportation for railway systems; project management related to railway systems; infrastructure and trains; electrical systems; communication systems; signaling systems; operation and maintenance of railway systems; high-speed train technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: อธิบายวิวัฒนาการของระบบรางและหลักการคาดการณ์การขนส่งสำหรับระบบราง

CLO2: บอกโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีของรถไฟความเร็วสูง

CLO3: ปฏิบัติการระบบไฟฟ้าสื่อสาร

CLO4: ใช้งานระบบอาณัติสัญญาณในระบบราง

CLO5: พัฒนาความตระหนักรู้และค่านิยมในการรักษาและพัฒนาระบบรางให้ยั่งยืน





50-407-345-301 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1(0-3-1)

Preparation for Professional Experience

คำอธิบายรายวิชา

หลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสมัครงานและสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงานและการปรับตัวในองค์กร การทำงานเป็นทีม จรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงานการสื่อสารในองค์กร 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





50-407-345-302 การฝึกงาน 1

3(0-40-0)

Practicum 1

วิชาบังคับก่อน : 50-407-345-301 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์
วิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ และ
เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ภาระการทำงานและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่
ได้รับมอบหมาย การจัดทำรายงานหรือบันทึกการปฏิบัติงานจากประสบการณ์การ
เรียนรู้ บนพื้นฐานการมีเจตคติและกิริยาที่ดี

Practicing in a workplace as an employee in 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 learning experience through practical training on the basis of
a positive attitude and good work habits

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

CLO1: ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่ตรงกับความรู้อุ้ความสามารถในสาขา
วิชาชีพของตนเอง

CLO2: ปฏิบัติงานจริงตามกระบวนการและหน้าที่ของตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย
และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ

CLO3: เขียนรายงานและบันทึกผลการปฏิบัติงานจากการเรียนรู้จากการฝึก
ปฏิบัติงานจริงเป็นฐาน

CLO4: ปฏิบัติงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบ มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล
ทำงานเป็นทีมได้

หมายเหตุ

1. ใช้ระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง หรือใช้ระยะเวลาการ
ฝึกงานสะสมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
2. มีอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษาระหว่างปฏิบัติงาน
3. มีการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน



ส่วนที่ 4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

4.1 เกณฑ์สำเร็จการศึกษา

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างของหลักสูตรกำหนด มีจำนวนหน่วยกิตสะสมรวมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนด และต้องมีคุณสมบัติและเงื่อนไขดังนี้

1. ต้องศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

2. มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567 ฉบับที่ใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบ แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

3. บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยต้องได้คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน PLO จึงจะถือว่าบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcomes)	Achievement of LOs		
	50-59%	60-74%	75% ขึ้นไป
PLO 1: ออกแบบและพัฒนาระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อรองรับความต้องการเทคโนโลยีที่ทันสมัยในงานอุตสาหกรรม โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ พร้อมเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	✓		
PLO 2: วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สำหรับการพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมหรือระบบที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในกระบวนการทำงาน	✓		
PLO 3: พัฒนาทักษะในการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม เพื่อแก้ปัญหาความไม่ชัดเจนในการสื่อสาร และเสริมสร้างความร่วมมือในงานด้านอุตสาหกรรม	✓		



ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcomes)	Achievement of LOs		
	50-59%	60-74%	75% ขึ้นไป
PLO 4: นำเสนอผลงานและแนวคิดต่อสาธารณะ เพื่อแก้ปัญหา การขาดความเข้าใจในเทคโนโลยีและเสริมสร้างความร่วมมือใน ชุมชน	✓		
PLO 5: ปฏิบัติงานโดยยึดมั่นในจรรยาบรรณและความ รับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานยั่งยืนเพื่อ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมดำเนินงานอย่างโปร่งใสและ สร้างคุณค่าให้กับชุมชน	✓		
PLO 6: ปรับตัวและพัฒนาตนเองตามแนวโน้มเทคโนโลยี เพื่อ แก้ปัญหาการล่าช้าในยุคดิจิทัลและเพิ่มศักยภาพในการ แข่งขัน	✓		
PLO 7 พัฒนาทักษะและความรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อ ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน	✓		

ทั้งนี้ สามารถเทียบผลการดำเนินการประเมินเป็นคะแนน (ร้อยละ) ด้วยวิธีการอิงเกณฑ์ ระดับสมรรถนะ ระดับคะแนนตัวอักษร หรือระดับค่าคะแนนเฉลี่ย ได้ดังนี้

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

(นายนครินทร์ ศรีปัญญา)

ประธานหลักสูตร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ปัญญาแก้ว)

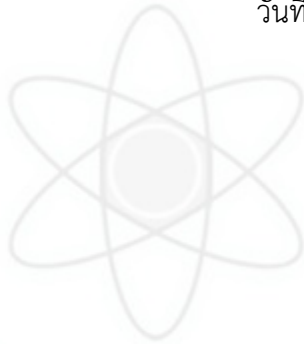
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยา แก้วอาษา)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 1/2568
วันที่ 31 มกราคม พ.ศ.2568

5.13 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง

5.13.12 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ความเป็นมา

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ได้ปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ซึ่งเป็นการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ตามกรอบเวลาการบริหารงานหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี โดยพัฒนาหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด

โดยผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 12/2567 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2567 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัจฉริยะ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ติรประเสริฐสิน)

รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล สารสนเทศ

และกิจการสภามหาวิทยาลัย

เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน