



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

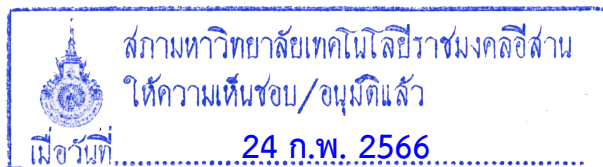
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ ที่มีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศเพื่อก้าวสู่ประเทศไทย 4.0 จากกระแสโลกาภิวัตน์ในศตวรรษที่ 21 โดยการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรมของประเทศ มีการปฏิรูประบบการบริหาร ปรับเปลี่ยนหลักสูตร และการเรียนการสอนให้ทันสมัย เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยงานวิจัยและนวัตกรรม การสร้างและพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา ผลักกำลังคนคุณภาพสูง ให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี โดยหนึ่งในสาขาวิชาชีพที่มีความต้องการในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมคือ ด้านหุ่นยนต์และอัตโนมัติ ดังนั้นสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น จึงมีความพร้อมในด้านบุคลากร อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ สถานที่จัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ในการจัดการศึกษา การเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) โดยมีวัตถุประสงค์สนองความต้องการงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งภายในและต่างประเทศ ประกอบด้วยหัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร และหมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเอกสารสำคัญที่เอื้อให้การจัดการเรียนการสอน บรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	13
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	93
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	110
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	114
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	115
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	125
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี. พ.ศ.2559	127
ภาคผนวก ข. วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	146
ภาคผนวก ค. รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)	181
ภาคผนวก ง. วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร	184
ภาคผนวก จ. ข้อมูลรายวิชาที่จัดสหกิจศึกษา ฝึกงาน และการศึกษาเชิงบูรณาการกับ การทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE) (ถ้ามี)	187
ภาคผนวก ฉ. ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input)	189
ภาคผนวก ช. ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรกับมาตรฐาน Thai-Meister	199
ภาคผนวก ซ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	206
ภาคผนวก ฌ. มติคณะกรรมการประจำคณะ และหรือ มติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต มติสภาวิชาการ มติสภามหาวิทยาลัย	209



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

24 ก.พ. 2566

รายละเอียด

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.2 ชื่อหลักสูตร

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) 2 ปี
- ประเภทของหลักสูตร ปริญญาตรีปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทย และหรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

บริษัท เอส เอ็น ซี ฟอว์เมอร์ จำกัด (มหาชน)

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566

กำหนดเปิดสอนเดือน มิถุนายน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 12 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ในการประชุมครั้งที่ 9/2565 เมื่อวันที่ 23 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565

- ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 13 เดือนมกราคม พ.ศ. 2566

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 วันที่ 24 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรคาดว่าจะมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ในสถานประกอบการ เช่น

- วิศวกรโรงงาน
- วิศวกรระบบ
- วิศวกรซ่อมบำรุง
- วิศวกรการผลิต
- วิศวกรด้านการขาย

8.2 รับราชการในหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

- นักวิชาการ
- นักวิจัย

8.3 เป็นผู้ประกอบการเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
อาจารย์	นายบุญฤทธิ์ พงษ์สถิตย์พัฒน์ 3409900377xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อศ.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า-อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2535
อาจารย์	นายจักรพนธ์ ออบมา 1409900046xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2564 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น, 2551
อาจารย์	นายปานทอง สร้อยมุข 3409700245xxx	M.Eng.Sc. (Electric Power) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)	University of New South Wales, Australia, 1998 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์, 2537
อาจารย์	นายเทวิล สกุลบุญยงค์ 3320901184xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539
อาจารย์	นายอดิราช สุขสวัสดิ์ 1600100214xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) อศ.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน, 2565 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น และ/หรือ สถานที่ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ที่จัดทำข้อตกลงความร่วมมือ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์ปัจจุบันของระบบอัตโนมัติโรงงาน เทคโนโลยีอัตโนมัติสมัยใหม่ๆ นั้นได้รับความสนใจมากขึ้นในทุก ๆ ปีจากนโยบายรัฐบาลในการพัฒนาประเทศเพื่อการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในอนาคต การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเป็นกลไกหลักสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน มีการสร้างงานคุณภาพ และมีการสนับสนุนเศรษฐกิจภูมิภาคว่างานระบบ ต่อเนื่อง และยั่งยืนต่อไปในอนาคต จากข้อมูลมติเห็นชอบในหลักการสำหรับข้อเสนอของกระทรวงอุตสาหกรรมในเรื่อง 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย รัฐบาลได้มีมาตรการให้อุตสาหกรรมที่ผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศแบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 คือ First s-curve เป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยผลิต โดยการลงทุนชนิดนี้

จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะกลาง รูปแบบที่ 2 คือ New S-curve เป็นรูปแบบของการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยี โดยอุตสาหกรรมเหล่านี้จะเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ อุตสาหกรรมอัตโนมัติเป็นหนึ่งในการต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิม และเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมายและเป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงกระแสโลกในอนาคตและการเข้าสู่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับนโยบายที่จะผลักดันเศรษฐกิจทั้งระบบ ทั้งอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจระดับรากฐานของประเทศ ประเทศไทยจึงประกาศนโยบายปฏิรูปเศรษฐกิจครั้งใหญ่ด้วยนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” คือ การปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เน้นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยพัฒนา จากมติเห็นชอบของรัฐบาลที่ให้หน่วยงานนำไปปฏิบัติให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมโดยเร่งด่วน ทำให้มีความต้องการในด้านการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะด้าน ปฏิบัติการ สามารถสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์หรือองค์ความรู้ใหม่ มีความรู้และเชี่ยวชาญทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรมและเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ๆ ได้ เพื่อป้อนสู่ภาคอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการศึกษาที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตกำลังคนให้ตรงกับความต้องการของประเทศ

จากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561–2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566–2570) ที่ต้องการยกระดับศักยภาพในการแข่งขันกับนานาประเทศ ในภาคอุตสาหกรรมต้องพัฒนาในด้านปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล (หุ่นยนต์ เครื่องจักร และ ซอฟต์แวร์) ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ที่มีแนวโน้มจะเข้ามาทดแทนแรงงานคน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเอง ได้กำหนดยุทธศาสตร์ใหม่ที่จะผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทาง ตามความต้องการของประเทศ โดยแผนพลิกโฉม มทร.อีสาน สู่ความเป็นเลิศ ที่ผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้นำการสร้างนักปฏิบัติทักษะสูง นวัตกรรม และผู้ประกอบการด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตาม จุดเน้น ทิศทาง และเป้าหมาย ตามสาขาความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยได้กำหนด 3 Cluster+ ที่มีเรื่องของ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics & Automation) ซึ่งสอดคล้องกับทางสถานประกอบการในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง มีนโยบายสนับสนุนการศึกษา EEC Model Type A ที่เป็นการศึกษาตอบโจทย์ตรงความต้องการภาคอุตสาหกรรม โดยจะร่วมออกแบบหลักสูตรร่วมกับทางมหาวิทยาลัย ในการจัดการศึกษาแบบเรียนฟรี ลงมือทำจริง จบแล้วมีงานทำ รายได้สูง ระหว่างเรียนมีเงินใช้ และได้พัฒนาทักษะเชี่ยวชาญตรงกับงาน ได้รับโอกาสและเข้าสู่ระบบการจัดการศึกษาแบบตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม โดยความต้องการแรงงานที่เป็น Demand for Professionals in EEC ด้าน Robotics and Automation ในปี 2565 ต้องการเพิ่มอีก 9 หมื่นกว่าอัตรา (OAV Business Mission to Thailand 16 November 2022)

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงการพัฒนากำลังคนที่สามารถสร้างและประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ โดยมีการพัฒนากำลังคนให้รองรับความต้องการบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านระบบทางดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ ล้วนมีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ยังจำเป็นต้องใช้วิศวกรในด้านนี้เป็นจำนวนมาก ที่มีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ ที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของคนในสังคมไทย และยังมีปัญหาวิกฤตการณ์ ที่เป็นผลกระทบจากการเคลื่อนไหลทางวัฒนธรรมต่างชาติเข้าสู่ประเทศ ทั้งทางสื่อสารมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีงาม ทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของคนไทยลดลง สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จึงเป็นประเด็นเร่งด่วนที่สถาบันการศึกษาต้องให้ความสำคัญต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาประเทศ เป็นไทยแลนด์ 4.0 เพื่อยกระดับการแข่งขันทุกภาคส่วนให้สามารถแข่งขันกับอารยประเทศได้ ในส่วนของภาคการศึกษาจำเป็นต้องมีการพัฒนาในการผลิตอัตราากำลังที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อป้อนให้กับโรงงานและสถานประกอบ โดยหลักสูตรต้องออกแบบให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีคุณลักษณะที่ต้องการตามวิสัยทัศน์ของมหาลัยและมีสมรรถนะตามที่โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการต้องการ ทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันต่อวิวัฒนาการของเทคโนโลยี รองรับการแข่งขันทางเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิชาชีพวิศวกรรม จำเป็นต้องมีความพร้อมปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม การมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านการเป็นผู้นำการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ เพื่อพัฒนาคุณภาพกำลังคนสู่มาตรฐานสากลบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงการแข่งขันสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรได้คำนึงถึงพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานทั้ง 7 ประการ ได้แก่ 1) จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ 2) สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การผลิตการบริการ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ประเทศ 3) บริการวิชาการ และ

ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม 4) ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และรักษาสีงแวดล้อม 5) บริการจัดการโดยยึดหลักการบริหารจัดการที่ดี 6) สนองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ 7) พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานขององค์กร โดยที่มีการพัฒนาหลักสูตรให้สามารถตอบสนองต่อพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยได้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการ 10 ปี (Repositioning RMUTI ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2568) ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อการทำงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานซึ่งได้วิเคราะห์โอกาสในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยไว้ว่า “การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้าขาย อุตสาหกรรมที่เน้นมาทางเทคโนโลยี ระบบหุ่นยนต์ อากาศยาน ระบบราง เกษตร ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยมีและสามารถพัฒนาหลักสูตรใหม่ขึ้นมารับรองการเปลี่ยนแปลงได้” ดังนั้นทางสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงได้พัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ มุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มุ่งผลิตบัณฑิตปฏิบัติการที่สามารถสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมที่มีคุณภาพ เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา บนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการเพื่อป้อนสู่ภาคอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น ดังนี้

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เป็นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งนักศึกษาต้องไปเรียนในคณะ/สาขาวิชาอื่น ประกอบด้วยรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คือ กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ และ กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาอื่น สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี ได้บางรายวิชา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามความสนใจของแต่ละบุคคล โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตรนั้นๆ

13.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนมีการประสานงานระหว่างคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรต่างๆ ที่จัดรายวิชาซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรนี้ไปเรียน โดยการวางแผนร่วมกับผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหาร อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่างคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตร เพื่อกำหนดเนื้อหาสาระรายวิชา

กลยุทธ์การสอน การวัดและประเมินผล ตลอดจนรายงานผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้นๆ ทั้งนี้ เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการนำศาสตร์จากสาขาวิชาต่างๆ เช่น ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องกล คอมพิวเตอร์ มาบูรณาการกันเป็นวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ เพื่อประยุกต์ในการประกอบอาชีพ สามารถพัฒนาความรู้ให้ก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่อง เป็นผู้มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และมนุษยสัมพันธ์อันดี สำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อหน้าที่ สังคม ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตวิศวกร/บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถทางด้าน วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

1.2.2 เพื่อผลิตวิศวกร/บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความสามารถประยุกต์ใช้หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ ในการพัฒนาสายการผลิตอุตสาหกรรมสมัยใหม่

1.2.3 ผลิตบัณฑิตที่เก่งและดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีความเป็นผู้นำให้เป็นสมาชิกสังคมที่ นำภาคภูมิใจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประเทศชาติ และสังคมโลก

1.2.4 เพื่อส่งเสริม และสนับสนุน การวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และ หุ่นยนต์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาสังคม และประเทศชาติ

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้ผลลัพธ์ดังนี้

PLO 1 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบและประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรม และรู้ทันเทคโนโลยี

PLO 2 สามารถวางแผน และดำเนินการวิจัย โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และ หุ่นยนต์และนวัตกรรมทางดิจิทัล

PLO 3 สามารถสื่อสารด้านการใช้ภาษา นำเสนอ และเผยแพร่ผลงานวิจัย เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ เหมาะสม

PLO 4 มีภาวะผู้นำ จรรยาบรรณ ทักษะด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น รู้ทันเทคโนโลยีและสารสนเทศ

PLO 5 สามารถปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือสถานประกอบการได้ มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีใน งานที่รับผิดชอบ

1.4 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาผู้เรียน (Year-LOs)

ช่วงเวลาในการวัด และประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้
ปี 1 ภาคการศึกษาที่ 1	1. มีความตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางด้านวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (PLO 4) 2. สามารถสื่อสารในการใช้ภาษา การพูดการเขียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างเข้าใจ (PLO 3) 3. สามารถวางแผน แก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์และนวัตกรรมทางดิจิทัล (PLO 2)
ปี 1 ภาคการศึกษาที่ 2	1. พัฒนาทักษะการสื่อสารที่แสดงออกถึงภาวะผู้นำ (PLO 4) 2. สามารถออกแบบและวางแผนดำเนินการวิจัย โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรม คอมพิวเตอร์และนวัตกรรมทางดิจิทัลเพื่อค้นคว้าข้อมูล (PLO 2) 3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยโดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (PLO 3)
ปี 2 ภาคการศึกษาที่ 1	1. สามารถวิเคราะห์ และแสดงให้เห็นถึงการสังเคราะห์ปัญหาทางด้าน วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมทางด้านดิจิทัล (PLO 1) 2. สามารถออกแบบ วางแผน และเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เพื่อแก้ไข ปัญหาทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมทางด้านดิจิทัล (PLO 2)
ปี 2 ภาคการศึกษาที่ 2	1. สามารถแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยเพื่อพัฒนา นวัตกรรมใหม่ๆ (PLO 1) 2. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ และเผยแพร่งานวิจัย เปิดใจ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น (PLO 3) 3. สามารถแสดงให้เห็นความคิดสร้างสรรค์ รู้ทันเทคโนโลยี มีความรู้ใน การบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง (PLO 4)

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัย	1. มีระบบและกลไกในการ บริหารหลักสูตร	1. จัดทำรายละเอียดของรายวิชา ทุกภาคการศึกษา

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ.2559 และตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	2. มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ หลักสูตร ติดตามและ ประเมินผลการดำเนินการ หลักสูตรตามตัวบ่งชี้อย่าง สม่ำเสมอ	2. ติดตามและประเมินผลการ บริหารหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ โดย การจัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตร ทุกปี การศึกษา
2. พัฒ นา ห ลั ก สู ต ร ให้ ส อ ด ค ลั อ ง กั บ ค ว า ม ต้อ ง ก า ร ของ ผู้ ใช้ บั น ฑิ ต	1. มีการประเมินคุณภาพของ บัณฑิตโดยการวัด สมรรถนะจากหน่วยงาน ภายนอก และจากสถาน ประกอบ 2. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐ และเอกชนมีส่วนร่วมใน การพัฒนาหลักสูตรเพื่อ ประเมินคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์	1. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับผู้ บัณฑิต 2. เป็นหลักสูตรที่เปิดรับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับ ปวส.จากสถาบัน การอาชีวศึกษาภายใต้การลงนาม ความร่วมมือ (MOU) กับสถาน ประกอบการ
3. พัฒนาบุคลากร ทรัพยากร การเรียนการสอนให้ สอดคล้องกับบริบทของ หลักสูตร	1. ส่งเสริมให้บุคลากรด้าน การเรียนการสอนเพิ่มพูน ท ก ษ ะ ที่ ใช้ ใน ส ถ า น ประกอบการให้กับทัน เทคโนโลยีเพื่อนำมา ปรับปรุงหลักสูตรให้ ทันสมัยตามความก้าวหน้า ในยุคปัจจุบัน 2. ส่งเสริมให้ บุ ค ล า ก ร ประยุกต์สร้างนวัตกรรม หรือองค์ความรู้ใหม่ที่ช่วย พัฒนาภาคอุตสาหกรรม ของประเทศ	1. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน ได้รับการพัฒนาตนเองจากการ อบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงาน ในสถานประกอบการอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรมี ผลงานวิจัยหรือผลิตผลงาน เผยแพร่ในระดับชาติหรือ นานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่องต่อปี 3. มีการประชุมอาจารย์ประจำ หลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ทุกภาคการศึกษา

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	3. การมีส่วนร่วมของอาจารย์ ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร	

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

มหาวิทยาลัยฯ จัดการศึกษาในระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☒ มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ภาคละ 8 สัปดาห์

☐ ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการ

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคเรียนที่ 1 ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม
- ภาคเรียนที่ 2 ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม
- ภาคการศึกษาฤดูร้อน ระหว่างเดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคทอริกส์ ช่างเทคนิคทอริกส์และหุ่นยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาพิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสม

2.3 ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
1. ไม่มีเนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่	-

2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับ	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
รวม	50	100	100	100	100
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	50	50	50	50

2.5 งบประมาณตามแผน

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	1,190,000	2,380,000	3,570,000	4,760,000	5,950,000
2. งานบริการวิชาการจากภายนอก	-	-	-	-	-
3. ทุนด้านการเรียนการสอนหรือการวิจัย	-	-	-	-	-
รวม	1,190,000	2,380,000	3,570,000	4,760,000	5,950,000

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	673,730	1,274,960	1,826,690	2,414,170	3,021,770
1. ค่าตอบแทน	432,230	864,460	1,296,690	1,728,920	2,161,150
2. ค่าใช้สอย	50,000	55,000	60,000	65,000	70,000
3. ค่าวัสดุ	135,500	245,000	325,000	405,000	505,000
4. ค่าสาธารณูปโภค	56,000	110,500	145,000	215,250	285,620
5. ค่าเสื่อมราคา	-	-	-	-	-
6. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
7. อื่น ๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
2. รายจ่ายมหาวิทยาลัย	885,000	975,000	1,581,120	2,090,100	2,690,100
3. งบลงทุน (ถ้ามี)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมทั้งสิ้น	1,658,730	2,349,960	3,507,810	4,604,270	5,811,870
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	33,175	23,499	23,385	23,021	23,247
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ย	25,265				

ทั้งนี้ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา รายรับ-จ่าย ให้ขึ้นอยู่กับระเบียบ ประกาศของมหาวิทยาลัย

2.6 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน และ/หรือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อรองรับการเรียนการสอนในอนาคต

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 และ/หรือระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

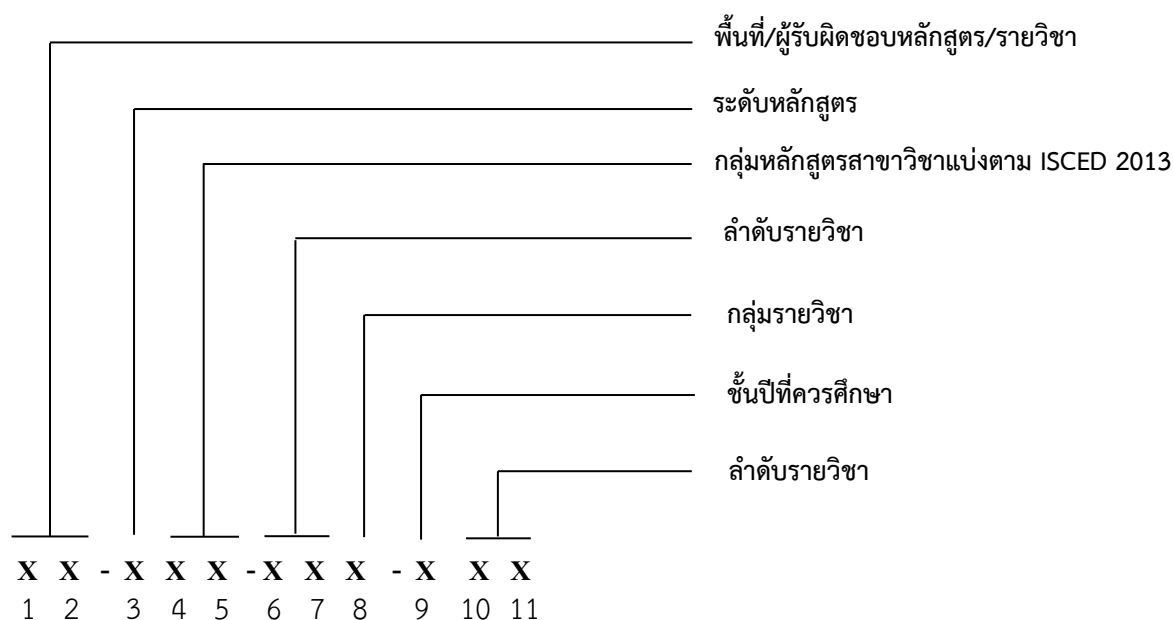
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	17 หน่วยกิต
General Education	
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	0 หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill	
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
Communication Skill	
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3 หน่วยกิต
Innovative Technology Skill	
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3 หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill	
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	2 หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill	
2. หมวดวิชาเฉพาะ	54 หน่วยกิต
ไม่น้อยกว่า	
Major Courses	
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	6 หน่วยกิต
Professional Basic Courses	
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ	26 หน่วยกิต
Compulsory Courses	
2.3 กลุ่มวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
ไม่น้อยกว่า	
Elective Courses	
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	16 หน่วยกิต
Professional Experience Training Courses	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
Free Electives	

3.1.3 รายวิชา

1) ความหมายของรหัสวิชา



เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 11 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง เลขรหัสคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา

00 - 19 พื้นที่นครราชสีมา

00 สำนักศึกษาทั่วไป

01 คณะบริหารธุรกิจ

02 คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์

03 คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

04 คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม

05 สถาบันสหสรรพศาสตร์

20 - 29 พื้นที่วิทยาเขตสุรินทร์

20 คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี

21 คณะเทคโนโลยีการจัดการ

30 - 39 พื้นที่วิทยาเขตขอนแก่น

30 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

31 คณะวิศวกรรมศาสตร์

32 คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

40 – 49 พื้นที่วิทยาเขตร้อยเอ็ด

50 – 59 พื้นที่วิทยาเขตสกลนคร

50 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

51 คณะทรัพยากรธรรมชาติ

52 โรงเรียนสาธิตเตรียมวิศวกรรมและเทคโนโลยี

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง รหัสระดับหลักสูตร

0 ไม่ระบุระดับหลักสูตร

1 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

3 หลักสูตรระดับอนุปริญญา

4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี

5 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

6 หลักสูตรระดับปริญญาโท

7 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

8 หลักสูตรระดับปริญญาเอก

9 หลักสูตรระดับหลังปริญญาเอก

เลขตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง รหัสกลุ่มสาขาวิชา แบ่งสาขาวิชาตาม ISCED 2013

00 สาขาวิชาทั่วไปและคุณสมบัติ

01 การศึกษา

02 ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์

03 สังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และสารสนเทศ

04 ธุรกิจ การบริหารและนิติศาสตร์

05 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์

06 สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร

07 วิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง

08 เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ ประมงและสัตวแพทย์

09 สุขภาพและสวัสดิการ

10 บริการ

เลขตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง รหัสสาขาวิชา จัดลำดับจำนวนสาขาวิชาภายในกลุ่มสาขาวิชา

00 พื้นฐานวิศวกรรม

01 วิศวกรรมโยธา

- 02 วิศวกรรมสำรวจและภูมิสารสนเทศ
- 03 วิศวกรรมไฟฟ้า
- 04 วิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต
- 05 วิศวกรรมอุตสาหการ
- 06 วิศวกรรมวัสดุ
- 07 วิศวกรรมเครื่องกล
- 08 วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
- 09 เทคโนโลยีระบบการผลิตอัตโนมัติ
- 10 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 11 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 12 วิศวกรรมโลหการ
- 13 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- 14 วิศวกรรมการทำความเย็นและปรับอากาศ
- 15 วิศวกรรมโพลิเมตริกส์
- 16 วิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์
- 17 วิศวกรรมเครื่องจักรกลหนัก
- 18 วิศวกรรมการผลิต
- 19 วิศวกรรมบูรณาการระบบอัตโนมัติ
- 20 สถาปัตยกรรม
- 21 สถาปัตยกรรมภายใน
- 22 เทคโนโลยีเครื่องกล
- 23 เทคโนโลยีไฟฟ้า
- 24 เทคโนโลยีอุตสาหการ
- 25 วิศวกรรมการก่อสร้างและซ่อมบำรุงระบบราง
- 26 เทคโนโลยีออกแบบการผลิต
- 27 เทคโนโลยีที่่อุตสาหการ
- 28 การผังเมือง
- 29 วิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ
- 30 วิศวกรรมระบบราง
- 31 วิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน
- 32 วิศวกรรมฟาร์มอัจฉริยะ

- 33 วิศวกรรมพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม
- 34 เทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 35 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการผลิต
- 36 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- 37 วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
- 38 วิศวกรรมเครื่องกลการผลิต
- 39 วิศวกรรมอาหารและหลังการเก็บเกี่ยว
- 40 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรอัตโนมัติ
- 41 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์
- 42 วิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลเกษตร
- 43 เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- 44 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมทางดิจิทัล
- 45 วิศวกรรมโทรคมนาคม
- 46 เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
- 47 วิศวกรรมพลังงาน
- 48 วิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง
- 49 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
- 50 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและหุ่นยนต์
- 51 วิศวกรรมนวัตกรรมและเทคโนโลยี
- 52 วิศวกรรมโยธาและโครงสร้างพื้นฐาน
- 53 นวัตกรรมการจัดการสารสนเทศอาคาร

เลขตำแหน่งที่ 8 หมายถึง รหัสกลุ่มวิชา ที่กำหนดใช้ภายในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง)

- 0 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 1 กลุ่มวิชาบังคับ
- 2 กลุ่มวิชาเลือก

เลขตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ชั้นปีที่ควรศึกษา ประกอบด้วย

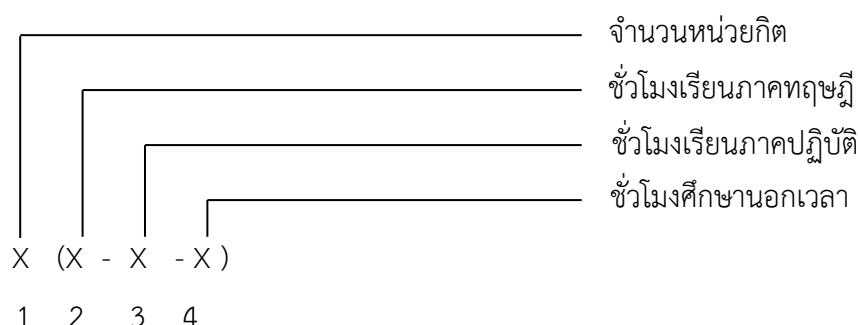
- 0 หมายถึง ไม่ระบุชั้นปี
- 1 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 1
- 2 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 2
- 3 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 3

- 4 หมายถึง ความสำเร็จในการศึกษาในปีที่ 4
 5 หมายถึง ความสำเร็จในการศึกษาในปีที่ 5
 6 หมายถึง ความสำเร็จในการศึกษาในปีที่ 6

เลขตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง รหัสลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

2) การคิดหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน

การเขียนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 หลัก ดังนี้



เลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

เลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎีหรือบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ ฝึกหรือฝึกทดลองต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียนที่ต้องศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์การคำนวณหน่วยกิตจากจำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี (ท) ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{ท} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

1. จำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีหรือบรรยาย 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2. จำนวนชั่วโมงภาคปฏิบัติ ฝึกหรือฝึกทดลอง 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียน (น) ให้คำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนชั่วโมงศึกษา} = (\text{ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี} \times 2) + \left\{ \begin{array}{l} \text{ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ} \\ \text{2 หรือ 3} \end{array} \right\}$$

3) ชื่อรายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 17 หน่วยกิต

General Education 17 Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 0 หน่วยกิต

Creative Thinking and Problem Solving Skill 0 credits

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 หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Communication Skill 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	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย** Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

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

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

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

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

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

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 2 หน่วยกิตให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
Social and Community Engagement Skill 2 credits. Select from the
following courses:

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

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์* Creative Innovation Community	3(1-4-4)
00-400-100-010	ของดีโคราช** The Best of Korat	3(2-2-5)

หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาบังคับ

** หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาความร่วมมือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
กับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2. หมวดวิชาเฉพาะ 54 หน่วยกิต

Major Courses 54 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Professional Basic Courses 6 credits.

31-407-490-101 การคำนวณเชิงประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์ 3(3-0-6)

Applied Computation for Mechatronics and
Robotics Engineering

31-407-490-102 วิทยาศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และ หุ่นยนต์ 3(2-3-5)

Applied Science for Mechatronics and Robotics
Engineering

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 26 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 26 credits.

31-407-491-101 พื้นฐานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 3(3-0-6)

Fundamentals of Mechatronics and Robotics

31-407-491-102 เซนเซอร์และเครื่องมือวัด 3(3-0-6)

Sensor and Measuring Instrument

31-407-491-103 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(3-0-6)

Pneumatics and Hydraulics

31-407-491-104 การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 1(0-3-1)

Pneumatics and Hydraulics Control

31-407-491-105	เทคโนโลยีมอเตอร์ไฟฟ้า Electrical Motor Technology	3(3-0-6)
31-407-491-106	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า Electrical Motor Control	1(0-3-1)
31-407-491-107	พีแอลซีและไอพีซีคอนโทรลเลอร์ PLC and IPC Controllers	3(3-0-6)
31-407-491-108	การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้ Programmable Sequence Control	1(0-3-1)
31-407-491-109	การควบคุมกระบวนการ Process Control	1(0-3-1)
31-407-491-110	การเขียนแบบและเครื่องพิมพ์ 3 มิติ Drawing and 3D-Printer	1(0-3-1)
31-407-491-111	การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics Control	1(0-3-1)
31-407-491-112	การออกแบบหุ่นยนต์เคลื่อนที่ Mobile Robotics Design	1(0-3-1)
31-407-491-113	เทคโนโลยี CAD/CAM CAD/CAM Technology	1(0-3-1)
31-407-491-114	ปฏิบัติการเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Mechatronics and Robotics Laboratory	1(0-3-1)
31-407-491-115	การเขียนชุดคำสั่งด้วย Code และการโปรแกรมสกาตา Coding and SCADA Programing	1(0-3-1)
31-407-491-116	ไอโอโอทีและอุตสาหกรรม 4.0 IIoT and Industry 4.0	1(0-3-1)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาดังต่อไปนี้

Elective Courses 6 credits. Select from the following courses:

31-407-492-101	การจัดการระบบการผลิต Production System Management	3(3-0-6)
31-407-492-102	วิศวกรรมความปลอดภัยและอุตสาหกรรมสีเขียว Safety Engineering and Green Industry	3(3-0-6)

31-407-492-203	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง Artificial Intelligent and Machine Learning	3(3-0-6)
31-407-492-204	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอัตโนมัติ Computer Programming for Automation	3(3-0-6)
31-407-492-205	ระบบการจัดการกระบวนการผลิตในงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ Modern Industrial Production Process Management System	3(3-0-6)
31-407-492-206	เรื่องเฉพาะวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Select Topics in Mechatronics and Robotics Engineering	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 16 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาดังต่อไปนี้

Professional Experience Training Courses 16 credits.

31-407-493-101	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
31-407-493-202	การฝึกงาน 4 Practicum 4	12(0-40-0)
31-407-493-203	โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ Mechatronics and Robotics Engineering Project	3(1-6-4)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือ หัวหน้าสาขาวิชา

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

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
31-407-490-102	วิทยาศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	3(2-3-5)
31-407-491-101	พื้นฐานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	3(3-0-6)
31-407-491-103	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(3-0-6)
31-407-491-104	การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1(0-3-1)
31-407-491-105	เทคโนโลยีมอเตอร์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
31-407-491-106	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	1(0-3-1)
31-407-491-110	การเขียนแบบและเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	1(0-3-1)
31-407-491-115	การเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Code	1(0-3-1)

รวม 21 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 34 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
31-407-490-101	การคำนวณเชิงประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	3(3-0-6)
31-407-491-102	เซนเซอร์และเครื่องมือวัด	3(3-0-6)
31-407-491-107	พีแอลซีและไอพีซีคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)
31-407-491-108	การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้	1(0-3-1)
31-407-491-109	การควบคุมกระบวนการ	1(0-3-1)
31-407-491-111	การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1(0-3-1)
31-407-491-112	การออกแบบหุ่นยนต์เคลื่อนที่	1(0-3-1)
31-407-491-113	เทคโนโลยี CAD/CAM	1(0-3-1)
31-407-491-114	ปฏิบัติการเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	1(0-3-1)
31-407-491-116	ไอโอไอทีและอุตสาหกรรม 4.0	1(0-3-1)

รวม 22 หน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนรวม 38 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

31-407-492-101	การจัดการระบบการผลิต	3(3-0-6)
31-407-492-102	วิศวกรรมความปลอดภัยและอุตสาหกรรมสีเขียว	3(3-0-6)
31-407-493-101	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)

รวม 7 หน่วยกิต**ชั่วโมงเรียนรวม 14 ชั่วโมงต่อสัปดาห์****ปีการศึกษาที่ 2****ภาคการศึกษาที่ 1**

31-407-493-202	การฝึกงาน 4	6(0-40-0)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
31-407-492-203	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง	3(3-0-6)
31-407-492-204	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอัตโนมัติ	3(3-0-6)

รวม 15 หน่วยกิต**ชั่วโมงเรียนรวม 50 ชั่วโมงต่อสัปดาห์****ภาคการศึกษาที่ 2**

31-407-493-202	การฝึกงาน 4	6(0-40-0)
31-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
31-407-493-203	โครงงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	3(1-6-4)

รวม 12 หน่วยกิต**ชั่วโมงเรียนรวม 51 ชั่วโมงต่อสัปดาห์**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

(1) กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา (Creative Thinking and Problem Solving Skill)

00-400-060-001 **คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**

Mathematics and Statistics for Daily Life

คำอธิบายรายวิชา

เศษส่วนและทศนิยม อัตราส่วนร้อยละและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น ดอกเบี้ยและการขายผ่อนชำระ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น สถิติเบื้องต้นกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: แก้โจทย์ทางคณิตศาสตร์ สถิติ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระได้

CLO2: อธิบายตรรกศาสตร์เบื้องต้นได้

CLO3: เลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์และสถิติได้

CLO4: ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้

CLO5: รับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง

00-400-060-002

คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking**คำอธิบายรายวิชา**

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักตรรกะ 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: มีพัฒนาการทางสมองในกระบวนการคิดบวก

CLO2: บอกความหมายและคุณค่าของการคิดบวก

CLO3: อธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการคิดบวกกับการดำเนินชีวิต

CLO4: เข้าใจภาวะการคิดบวกเป็นพิษ การคิดบวกกับภาพลวงตา

CLO5: แสดงให้เห็นถึงการคิดบวกเพื่อสร้างกำลังใจ

00-400-060-004

วิทยาศาสตร์มีคำตอบ

3(2-2-5)

Scientific Method**คำอธิบายรายวิชา**

การตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวันด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างสมมติฐาน การวางแผน การสำรวจและการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการพัฒนาสังคมเชิงสร้างสรรค์อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการตั้งคำถาม การสร้างสมมติฐาน การวางแผนและการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาในชีวิตประจำวันได้
- CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- CLO3: แสดงถึงการตอบคำถามผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่น โดยใช้สื่อและวิธีการที่
- CLO4: ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

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 การใช้ความคิดกับตนเองอย่างเป็นสุขในชีวิตประจำวัน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: ใช้การออกแบบความคิด 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 การประยุกต์ใช้การแก้ปัญหาจากแนวปฏิบัติที่ดี เครื่องมือ กลยุทธ์และกุญแจสู่ความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจและเรียนรู้ปรากฏการณ์ความล้มเหลว การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัญหา วิธีป้องกันในกรณีศึกษาต่าง ๆ การใช้ชีวิตหรือการประกอบการธุรกิจ

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจ และการดำเนินชีวิต

CLO2: วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของความล้มเหลวจากกรณีศึกษา เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและนำเสนอได้

00-400-060-007 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

Meditation for Life Development

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการพื้นฐานของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการนั่งสมาธิ ประโยชน์ของการทำสมาธิ

CLO2: นำหลักการทำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งการเรียนและการทำงาน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน เพื่อตัดสินใจอย่างเข้าใจตนเองและผู้อื่นท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม ด้วยการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

(2) กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

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 โดยเลือกใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม มารยาท ในการสนทนาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายวลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสนทนา

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

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 โดยเลือกใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: บอกสำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสาร ในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

CLO3: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-004

ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

3(2-2-5)

Basic English

กลุ่มเป้าหมาย : ต้องสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ และได้คะแนนต่ำกว่าระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทาย การแนะนำ การถามและตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สถานที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น การใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้องเหมาะสมและไม่ซับซ้อน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวน วลีและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้นตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
- CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวน วลีและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น
- CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ A1
- CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-005

ภาษาอังกฤษ 1

3(2-2-5)

English 1

วิชาบังคับก่อน: รายวิชา 00-400-070-004 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนนในระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

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

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

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 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทาง
ภาษาอังกฤษและได้คะแนนในระดับ A2 ตามมาตรฐาน CEFR

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

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่
คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน เรื่องที่คุ้นเคยเกี่ยวกับการทำงาน โรงเรียน การใช้เวลา
ว่าง การเข้าใจประเด็นหลักจากภาษามาตรฐานที่ชัดเจนการบรรยายประสบการณ์
เหตุการณ์ ความฝัน ความหวัง และความใฝ่ฝัน การให้เหตุผลสั้น ๆ การอธิบายความคิดเห็นและ
แผนการ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการรับมือ
กับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้คนใช้
ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการ
สื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางใน
สถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยค
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจใน
ชีวิตประจำวัน

CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-007

ภาษาอังกฤษ 3

3(2-2-5)

English 3

วิชาบังคับก่อน: 00-400-070-006 ภาษาอังกฤษ 2 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทาง

ภาษาอังกฤษและได้คะแนน ในระดับ B1 ตามมาตรฐาน CEFR

Prerequisite: 00-400-070-006 English 2 or passing a test of English

language proficiency at the B1 level based on CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางสูง ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน ทั้งหัวข้อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมในชีวิตประจำวัน การถกอภิปรายเชิงเทคนิคในเรื่องที่ตนเชี่ยวชาญ 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนในชีวิตประจำวัน

CLO2: ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยค ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนในชีวิตประจำวัน

CLO3: มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B2

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: ใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม

CLO2: เลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม

CLO3: มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอด การใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต

CLO4: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-009 เสพศิลป์ร่วมสมัย 3(1-4-4)

Contemporary Art Appreciation

คำอธิบายรายวิชา

ศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน แฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับรสนิยมความงามแต่ละบุคคล

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: มีทักษะบูรณาการความรู้ด้านศิลปะร่วมสมัย ในการนำเสนอกิจกรรม

การชื่นชม ศิลปะร่วมสมัย โดยประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน

ได้อย่างชาญฉลาด

(3) กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม (Innovative Technology Skill)

00-400-080-001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Science and Modern Technology**คำอธิบายรายวิชา**

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม และมีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: บอกวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และแนวทางในการพัฒนาในอนาคต

CLO2: อธิบายข้อมูลที่ทันสมัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี และกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์

CLO3: สืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สนใจได้

CLO4: มีความรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมถึงความปลอดภัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

CLO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-080-002

เทคโนโลยีดิจิทัล

3(1-4-4)

Digital Technology**คำอธิบายรายวิชา**

องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้ด้านดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและการสืบค้น โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวเตอร์ ดิจิทัลคอนเทนต์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

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

00-400-080-003

รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- 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 การซ่อมแซม งานไม้และงานคอนกรีต 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการติดตั้งและซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน

เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงาน
คอนกรีต

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: อธิบายแนวคิดและหลักการจัดการนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ หลักการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว
- CLO2: เลือกเครื่องมือสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม
- CLO3: สร้างต้นแบบนวัตกรรมนำไปสู่การใช้งานจริงและเชิงพาณิชย์
- CLO4: ทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น เพื่อสรุปประเด็นในการพัฒนานวัตกรรม
- CLO5: นำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบ

00-400-080-006

เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด

3(2-2-5)

Information Technology for Smart Living

คำอธิบายรายวิชา

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด โดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาและสนับสนุนการดำรงชีวิตต่อตนเองและสังคม

CLO3: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

(4) กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ (Integrated Entrepreneurship Skill)

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ และจรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ
- CLO2: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่
- CLO3: เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
- CLO4: ใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ
- CLO5: แสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่
- CLO6: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-090-002	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass คำอธิบายรายวิชา	3(2-2-5)
	การบริหารการเงินส่วนบุคคล การวิเคราะห์ทางการเงิน การวิเคราะห์แผนการตลาด การจัดการอย่างมืออาชีพ การเขียนแผนธุรกิจ Personal finance management; financial analysis; marketing plan analysis; professional management; writing business plan	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	
	CLO1: บริหารการเงินส่วนบุคคล	
	CLO2: วิเคราะห์ทางการเงิน และแผนการตลาด	
	CLO3: การจัดการอย่างมืออาชีพ	
	CLO4: เขียนแผนธุรกิจ	
	CLO5: มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน	
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus คำอธิบายรายวิชา	3(3-0-6)
	กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต Unbored law and more interesting thing, to learn law related to daily life, working and relationship with others to reach for society and economic changes both in present and future	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	
	CLO1: ใช้กฎหมายพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคมได้อย่างรู้เท่าทันกับปัญหาทางกฎหมายที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	

(5) กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน (Social and Community Engagement Skill)

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต

CLO2: บริหารตนเองให้เข้ากับสังคม ปรับตัว มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกับผู้อื่น

CLO3: สื่อสารและนำเสนองาน โดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

00-400-100-002

กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ

3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health**คำอธิบายรายวิชา**

วิธีการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การฝึกทักษะการออกกำลังกายและเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การเรียนรู้การใช้ชีวิตและการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข ทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

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

งาน

00-400-100-003

การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(2-2-5)

Personality Development**คำอธิบายรายวิชา**

พื้นฐานบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน มารยาททางสังคม การพูดในที่ชุมชน สุขภาพจิตและการปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ

CLO2: แสดงออกถึงการปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน

CLO3: มีมารยาททางสังคม และการพูดในที่ชุมชน

CLO4: ใช้กลไกป้องกันตัวเมื่อเกิดปัญหาสุขภาพจิตเพื่อใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข

CLO5: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-100-004

ลุยป่าอีสาน

3(1-4-4)

Isan Trekking**คำอธิบายรายวิชา**

ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ สมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน วิธีการกินกับสมุนไพรในชุมชน กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายป่าในภาคอีสาน และความหลากหลายทางชีวภาพ

CLO2: อธิบายสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร 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 การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การเมืองภาคพลเมือง กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

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

00-400-100-006 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Sufficiency Economy for Well-Being Development

คำอธิบายรายวิชา

ที่มาและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนการเงิน การออม การใช้และจัดการทรัพยากรทางการเกษตรอย่างเหมาะสม การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการประกอบการธุรกิจ เศรษฐกิจพอเพียงในระดับก้าวหน้าเพื่อการพัฒนาชุมชนและสังคม

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

CLO2: ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับตนเองและครอบครัว

CLO3: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ

งาน

00-400-100-007

พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์

3(1-4-4)

Isan Creative Travel

คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในภาคอีสาน ชุมชนกับการท่องเที่ยว ความปกติใหม่กับการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเชื่อมโยงการท่องเที่ยวโดยชุมชนกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นอีสาน กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัล ชุมชน จิตอาสากับการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติจริง

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: อธิบายบริบทชุมชนอีสาน

CLO2: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อบูรณาการกับการพัฒนาการท่องเที่ยว

CLO3: สรุปและนำเสนอกิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์จากการลงพื้นที่

CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-100-008

รากเหง้า มทร.อีสาน

2(1-3-3)

Root of RMUTI**คำอธิบายรายวิชา**

วัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน 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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: บอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14

CLO2: บอกประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

CLO3: อธิบายแนวคิดจิตอาสาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

CLO4: สรุปและนำเสนอแนวคิดจากการลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยเชื่อมโยงอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

CLO5: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-100-009

ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์

3(1-4-4)

Creative Innovation Community**คำอธิบายรายวิชา**

หลักการคิดเชิงออกแบบ องค์ประกอบหลักการคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงออกแบบกับชุมชน การระดมความคิด กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม การบูรณาการความรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน การสร้างสรรค์ผลงาน การนำเสนอผลงานอย่างมีส่วนร่วมกับชุมชน

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- CLO1: อธิบายหลักการคิดเชิงออกแบบกับชุมชน องค์ประกอบหลักของการคิดเชิงออกแบบชุมชน กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม
- CLO2: ใช้ความรู้การคิดเชิงออกแบบในการสร้างแนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับชุมชนอย่างมีส่วนร่วม
- CLO3: ใช้ความรู้ ทักษะ จากศาสตร์ต่าง ๆ สร้างสรรค์แนวทางแก้ไข มาทดสอบพัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน
- CLO4: ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

00-400-100-010

ของดีโคราช

3(2-2-5)

The Best of Korat**คำอธิบายรายวิชา**

จังหวัดนครราชสีมาที่มีของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์และวิถีชีวิตในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอดของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหาย ในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงาน นำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราชแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สังคมวิถีชีวิต ศิลปกรรม และหัตถศิลป์

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

CLO1: มีทักษะบูรณาการความรู้ ด้วยจิตสำนึก รับผิดชอบต่อท้องถิ่น ตระหนักในมรดกภูมิปัญญา ทัศนคติที่ดีต่อความเป็นโคราช เพื่อสร้างผลงานการอนุรักษ์ ส่งเสริม หรือต่อยอด ของดีโคราชให้คงอยู่ด้วยจิตสำนึกความเป็นพลเมืองที่ดี

31-407-490-101 การคำนวณเชิงประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 3(3-0-6)

Applied Computation for Mechatronics and Robotics Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การคำนวณพีชคณิตเชิงเส้น เมตริกซ์ อนุพันธ์ ปริพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์
สมการเชิงอนุพันธ์กับวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ พีชคณิตเชิงเส้น เมตริกซ์ อนุพันธ์
อินทิกรัล สมการดิฟเฟอเรนเชียลและการประยุกต์ การคำนวณเชิงเส้นประยุกต์
พีชคณิต อนุพันธ์และปริพันธ์สำหรับวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

Computation of linear algebra, matrix, derivative, basic integral, and
application differential equations with electronic electrical circuits
,Linear algebra, matrices, derivative, Integral, differential equation and
their application, applied calculation of the linear algebra, derivative
and Integral for electrical and electronics circuits

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายและประยุกต์การคำนวณพีชคณิตเชิงเส้น เมตริกซ์ อนุพันธ์ ปริพันธ์เบื้องต้น
2. คำนวณและประยุกต์ใช้สมการเชิงอนุพันธ์กับวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

31-407-490-102 วิทยาศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ 3(2-3-5)

Applied Science for Mechatronics and Robotics Engineering

คำอธิบายรายวิชา

ไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อุปกรณ์และสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การประยุกต์ใช้งาน ระบบกลไกทางกล

Static electricity, electromagnetic; DC circuits, AC circuits, equipment and symbols for electrical and basic electronics, analytical for electrical circuits and electronics circuits , applications ,mechanism machine

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
2. อธิบายวงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
3. เขียนสัญลักษณ์วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. ประยุกต์ใช้งานระบบกลไกทางกล

31-407-491-101 **พื้นฐานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์** 3(3-0-6)

Fundamentals of Mechatronics and Robotics

คำอธิบายรายวิชา

วงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรดิจิทัล ไมโครคอนโทรลเลอร์ การโปรแกรมเชิงตรรกะสำหรับควบคุมสถานีจำลองกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์และการออกแบบระบบอัตโนมัติสำหรับระบบการผลิต การวัดปริมาณทางวิศวกรรมในรูปสัญญาณไฟฟ้าเพื่อการควบคุม การไหลของของไหล แรงและแรงบิด การตอบสนองทางพลวัตของเครื่องมือวัด หุ่นยนต์ประเภทต่างๆ หลักความปลอดภัยและหลักการบำรุงรักษาการใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Electric circuit, electronic circuit, digital circuit, microcontroller programming of programmable logic control for electrical machines, electrical pneumatic and electrical hydraulic systems applications and design of automation system in industry fluid flow, forces and torques dynamic response of measuring devices, type of robots, safety and maintenance principles for the use of industrial robots

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายเกี่ยวกับหุ่นยนต์ประเภทต่างๆ หลักความปลอดภัยและหลักการบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
2. อธิบายการประยุกต์ใช้งานและการออกแบบระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
3. วิเคราะห์และแก้ปัญหาเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์

31-407-491-102 เซนเซอร์และเครื่องมือวัด 3(3-0-6)

Sensor and Measuring Instrument

คำอธิบายรายวิชา

ระบบการวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัด คุณสมบัติของเซนเซอร์ชนิดต่างๆ อุปกรณ์ตรวจวัดทางด้าน แสง ความร้อน ความดัน การเคลื่อนที่ การไหล ระดับ ของไหล ปฏิบัติทางเคมี วงจรปรั้งแต่งสัญญาณ การนำอุปกรณ์ตรวจวัดและ ตัวกระตุ้นไปประยุกต์ใช้งาน

Basics of electrical measurement systems, measuring instrument, structure and properties different types of sensors, sensor on light, heat, pressure, motion ,flow, level fluid, chemical reactions, signals conditioning circuit, application of sensor and actuator

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายหลักการของระบบการวัดและเครื่องมือวัด
2. อธิบายหลักการทำงานของเซนเซอร์ชนิดต่างๆ และการอ่านคู่มือการใช้งานของ เซนเซอร์
3. ประยุกต์ใช้งานเซนเซอร์ชนิดต่างๆ และอุปกรณ์ตรวจวัดประเภทต่างๆ

31-407-491-103

นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

3(3-0-6)

Pneumatics and Hydraulics**คำอธิบายรายวิชา**

ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของนิวแมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ สัญลักษณ์และวงจรพื้นฐานของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ วงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า การบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

Pneumatics and hydraulics systems, parts and components of a pneumatics and hydraulics symbol and basic circuit of pneumatics and hydraulics systems, electro-pneumatics and electro-hydraulics circuit, pneumatic and hydraulic system maintenance

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายเกี่ยวกับระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ชิ้นส่วน อุปกรณ์ สัญลักษณ์ และวงจรพื้นฐานของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. ออกแบบวงจรนิวแมติก วงจรไฮดรอลิก รูปแบบวงจรควบคุมทั่วไปและวงจรควบคุมด้วยไฟฟ้า ตามเงื่อนไขการควบคุมและลำดับการทำงานของกระบอกลูกสูบ

31-407-491-104 การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 1(0-3-1)

Pneumatics and Hydraulics Control

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบ เขียนและต่อวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์แบบทำงานต่อเนื่อง อุปกรณ์ไฟฟ้าและโซลินอยด์วาล์ว การควบคุมแบบคาสเคด แบบซีฟรี้จิสเตอร์ วงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้าและโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ การวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

Design, write and wiring circuits pneumatics and hydraulics for continuous, electrical equipment and solenoid valves, cascade control, shift register control, pneumatic and hydraulic circuits are controlled by electrical relays and programmable logic controllers problem analysis and solution in pneumatics and hydraulics systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. ออกแบบ เขียนและต่อวงจรนิวแมติกและไฮดรอลิกแบบทำงานต่อเนื่อง การควบคุมแบบคาสเคด แบบซีฟรี้จิสเตอร์ การควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้าและโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
2. วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

31-407-491-105	เทคโนโลยีมอเตอร์ไฟฟ้า Electrical Motor Technology	3(3-0-6)
	คำอธิบายรายวิชา พื้นฐานของแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าเฟสเดียว สามเฟส อินдукชันมอเตอร์ สเตปป์มอเตอร์ เซอร์โวมอเตอร์ Basic of electromagnetic, AC and DC electro mechanical, transformer inverter controlling for single-phase, three-phase electric motor, induction motors, stepping motor, servo motor ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) 1. อธิบายพื้นฐานแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ 2. คำนวณหา ขนาดสายไฟฟ้า ขนาดอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานร่วมกับมอเตอร์ไฟฟ้า 3. วิเคราะห์ กำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ ตามมาตรฐาน ในการใช้งานร่วมกับมอเตอร์ไฟฟ้า	
31-407-491-106	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า Electrical Motor Control	1(0-3-1)
	คำอธิบายรายวิชา ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับพื้นฐานของแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า อินเวอร์เตอร์ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าเฟสเดียว สามเฟส อินдукชันมอเตอร์ สเตปป์มอเตอร์ เซอร์โวมอเตอร์ มีความปลอดภัย มีมาตรฐาน มีทักษะ และประยุกต์ได้ Practice of basic of electromagnetic, AC and DC electro mechanical, transformer inverter controlling for single-phase, three-phase electric motor, induction motors, stepping motor, servo motor, safety, standard, skill and applications ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) 1. ออกแบบวงจรควบคุมและวงจรกำลังมอเตอร์ไฟฟ้า 2. เลือกใช้อุปกรณ์ในการต่อใช้งานกับมอเตอร์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและได้มาตรฐานความปลอดภัย 3. ประยุกต์ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ	

31-407-491-107	พีแอลซีและไอพีซีคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)
	PLC and IPC Controllers	
	คำอธิบายรายวิชา	
	โครงสร้าง การทำงาน และสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ อินพุตเอาต์พุตและการต่อระบบ พื้นฐานการเขียนโปรแกรม การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ และระบบการควบคุมระยะไกล Structure operation and symbol of components ,inputs, outputs, and wiring, Basic create, test and debug, the program , industrial applications feedback control system and the supervisory control and data acquisition (SCADA)	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	
	1. อธิการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 2. เขียนโปรแกรม ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมได้ 3. ประยุกต์ใช้งานกับระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ 4. ออกแบบระบบควบคุมระยะไกลได้	
31-407-491-108	การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้	1(0-3-1)
	Programmable Sequence Control	
	คำอธิบายรายวิชา	
	การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้ ระบบอินพุต ระบบเอาต์พุต การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ พีแอลซีและไอพีซี ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมตามมาตรฐาน IEC 61131-1 คำสั่งพื้นฐาน ปฏิบัติการในการควบคุมระบบจำลองอัตโนมัติ Programmable sequence control in automation, input and output system, programing to control PLC and IPC, program language according to IEC 61131-1, basic command, operating system controlling an automated simulation	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	
	1. อธิการทำงานของระบบการควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้ 2. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของพีแอลซีและไอพีซี 3. ประยุกต์ใช้งานกับระบบควบคุมระบบจำลองอัตโนมัติ	

31-407-491-109 การควบคุมกระบวนการ 1(0-3-1)

Process Control

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างระบบควบคุมอัตโนมัติแบบแยกส่วน โปรแกรมควบคุม การเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบแยกส่วน หลักการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม การควบคุมระบบอุตสาหกรรมต่าง ๆ ระบบปั๊ม ระบบการวาล์ว ระบบความดัน ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบอุณหภูมิ อัตราการไหล การนำเอา ระบบควบคุมกระบวนการอัตโนมัติแบบแยกส่วนมาประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

Study and practice about automatic distributed control system structure, writing commands to control the distributed program, principle of industrial sensors, industrial control system, pump system, valve system, pressure system, communication system, temperature system, flow rate, and application of distributed control system of automation process in industrial applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายโครงสร้างระบบควบคุมอัตโนมัติ
2. เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบแยกส่วนได้
3. วิเคราะห์ระบบต่างๆของกระบวนการอัตโนมัติแบบแยกส่วนได้
4. ประยุกต์ระบบควบคุมกระบวนการอัตโนมัติแบบแยกส่วนในงานอุตสาหกรรมได้

31-407-491-110 การเขียนแบบและเครื่องพิมพ์ 3 มิติ 1(0-3-1)

Drawing and 3D-Printer

คำอธิบายรายวิชา

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนภาพ สองมิติ สามมิติ การเชื่อมต่อชิ้นส่วนประกอบต่างๆ การสร้างภาพเคลื่อนไหว นำเสนอการทำงานของกลไกต่างๆ การแปลงไฟล์งานสำหรับใช้ในเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

Computer program used in 2D and 3D drawing, connecting component parts, creating visual movement, presenting operation mechanism, converting work files for use in 3D printers

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. เขียนภาพ สองมิติ สามมิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เชื่อมต่อชิ้นส่วนประกอบต่างๆ และแสดงภาพเคลื่อนไหวของการทำงานกลไกต่างๆ
3. ประยุกต์ไฟล์งานสำหรับใช้ในเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

31-407-491-111

การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

1(0-3-1)

Industrial Robotics Control

คำอธิบายรายวิชา

หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ส่วนประกอบต่างๆของหุ่นยนต์ การควบคุมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การเชื่อมต่ออินพุทเอาต์พุท การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ทางอุตสาหกรรม ตรวจสอบความปลอดภัยทางเทคนิค จัดการระบบหลังจากเกิดเหตุขัดข้อง ติดตั้งอุปกรณ์ของหุ่นยนต์ เปลี่ยนประกอบชิ้นส่วน อะไหล่ ติดตั้งระบบทำงานหุ่นยนต์ เขียนโปรแกรมสั่งงานหุ่นยนต์ ตั้งค่าการทำงานทางโปรแกรมการทำงาน แก้ไขปัญหาขัดข้องระบบหุ่นยนต์ บำรุงรักษาหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม

Industrial robots, various components of the robot, control of industrial robots, industrial robot programming, input and output connections, Industrial robot applications technical security checks, manage the system after a crash, Install the device of the robot, replace the assembly of spare parts, install a robotic system, write a program to operate the robot, set up work programmatically, fix problems with android system crashes, maintenance of industrial robots

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมให้เคลื่อนที่ไปทิศทางที่ต้องการ บันทึกตำแหน่ง และเปลี่ยนตำแหน่งการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
2. เขียนโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมให้ทำงานตามเงื่อนไขหรืออินพุตคำสั่งที่ต้องการ
3. เชื่อมต่ออินพุทเอาต์พุทของหุ่นยนต์กับอุปกรณ์ควบคุมภายนอกที่ต้องการสื่อสารหากันด้วยวิธีสื่อสารด้วยรีเลย์และ Modbus Protocol
4. ประยุกต์ใช้งานร่วมกับเครื่องจักรอื่นๆ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้
5. วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

31-407-491-112 การออกแบบหุ่นยนต์เคลื่อนที่ 1(0-3-1)

Mobile Robotics Design

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบหุ่นยนต์เคลื่อนที่ โครงสร้าง อุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ อุปกรณ์ขับเคลื่อน ระบบส่งกำลัง ระบบควบคุม และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่ตามเงื่อนไข

Mobile robot design, structure, different types of detection devices, drive devices, powertrains, control systems and programming to control the robotic movement according to conditions

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. ออกแบบ โครงสร้าง อุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ อุปกรณ์ขับเคลื่อน ระบบส่งกำลัง ระบบควบคุมของหุ่นยนต์เคลื่อนที่
2. เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่ตามเงื่อนไข
3. วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขการทำงานของหุ่นยนต์เคลื่อนที่

31-407-491-113

เทคโนโลยี CAD/CAM

1(0-3-1)

CAD/CAM Technology**คำอธิบายรายวิชา**

พื้นฐานเครื่องจักรกลที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ในการสร้างชิ้นงานแบบ 2 มิติ 3 มิติ พื้นผิว ทรงตัน การควบคุมเชิงตัวเลขและการเขียนโปรแกรมควบคุมเชิงตัวเลข ลักษณะของเครื่องกัด เครื่องกลึง ระบบโคออร์ดิเนต และระบบของตำแหน่ง การวางแผนสำหรับการดำเนินการเอ็นซี หลักการของอุปกรณ์ขับเคลื่อนระบบ การอินเทอร์โพลในระบบการผลิต โปรแกรมควบคุมเครื่องจักร

2D and 3D computer-aided design programs including a solid surface, numerical control and numerical control programming, principle of system drive device, the interpolation in production systems, programming machine control, machines controlled by computers, configuring

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานแบบ 2 มิติ 3 มิติ พื้นผิว ทรงตัน
2. ควบคุมการทำงานของเครื่องกัด เครื่องกลึง การใช้คำสั่ง G-Code M-Code
3. เขียนโปรแกรมควบคุมเชิงตัวเลขจากชิ้นงาน 3 มิติ แล้วส่งให้เครื่องกลึงเครื่องกัด เพื่อผลิตชิ้นงานได้
4. วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขโปรแกรมเครื่องกัด เครื่องกลึง

31-407-491-114

ปฏิบัติการเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

1(0-3-1)

Mechatronics and Robotics Laboratory

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการเกี่ยวกับ วงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรดิจิทัล ไมโครคอนโทรลเลอร์ การโปรแกรมเชิงตรรกะสำหรับควบคุมสถานีจำลอง กระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์และการออกแบบ ระบบอัตโนมัติสำหรับระบบการผลิต การวัดปริมาณทางวิศวกรรมในรูป สัญญาณไฟฟ้าเพื่อการควบคุม การไหลของของไหล แรงและแรงบิด การตอบสนอง ทางพลวัตของเครื่องมือวัด หุ่นยนต์ประเภทต่างๆ

Operate on Electric circuit, electronic circuit, digital circuit, microcontroller programming of programmable logic control for electrical machines, electrical pneumatic and electrical hydraulic systems. applications and design of automation systems in industry. fluid flow, forces and torques. dynamic response of measuring devices, type of robots

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

- 1.ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรดิจิทัล ไมโครคอนโทรลเลอร์
- 2.อธิบายการวัดปริมาณทางวิศวกรรมในรูปสัญญาณไฟฟ้าเพื่อการควบคุม การไหลของของไหล แรงและแรงบิด หุ่นยนต์ประเภทต่างๆ
- 3.วิเคราะห์ปัญหาการออกแบบระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

31-407-491-115 การเขียนชุดคำสั่งด้วย Code และการโปรแกรมสกาตา 1(0-3-1)

Coding and SCADA Programing

คำอธิบายรายวิชา

การเขียนชุดคำสั่งหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปโคด ภาษา Python, C, JavaScript, Node Red ส่วนประกอบของระบบสกาต้าและเครือข่าย การควบคุมระบบอัตโนมัติด้วยสกาต้า ซอฟแวร์สำหรับสกาต้าและการออกแบบสกาต้าในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ หลักการทำงานของเครือข่ายในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ การเชื่อมต่อเครือข่ายพีแอลซีด้วยรูปแบบ RS-232, RS-485, RS-422 CC-link, device net, ASI, Profi-Bus และ Ethernet การแก้ไขข้อผิดพลาดในระบบสกาต้าและเครือข่ายพีแอลซี

Writing a set of instructions or a computer program in code. python language, C, javascript, node red. functions and components of SCADA networks, the automatic control system with SCADA, software designed for SCADA and SCADA applications in automation control, the working principle of network control systems, the network connection PLC with a RS-232, RS-485, RS-422 CC-Link, device net, ASI, Profi-Bus and ethernet to correcting errors in SCADA and PLC network

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายชุดคำสั่งหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปโคด ภาษา Python, C, JavaScript, Node Red
2. อธิบายส่วนประกอบ การควบคุม ซอฟแวร์และหลักการทำงานของระบบสกาต้าในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ
3. ประยุกต์เครือข่ายในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ การเชื่อมต่อเครือข่ายพีแอลซีด้วยรูปแบบต่างๆ
4. วิเคราะห์แก้ไขข้อผิดพลาดในระบบสกาต้าและเครือข่ายพีแอลซี

31-407-491-116

ไอโอโอทีและอุตสาหกรรม 4.0

1(0-3-1)

IIoT and Industry 4.0

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ภาพรวมเครือข่ายที่ซีพี/ไอพีโปรโทคอล เครือข่ายไร้สาย การออกแบบเครือข่ายตัวตรวจจับไร้สาย การจัดเส้นทาง การคำนวณ แบบคลาวด์การประยุกต์ใช้ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรม และวิทยาการ หุ่นยนต์โครงการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

Concepts of Internet of Things for robotics and automation systems, Basic elements of Internet of Things, overview of TCP/IP networks, wireless network protocols, wireless sensor network design, network routing, cloud computing, applications of Internet of things in industry and robotics, Internet of Things project

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เครือข่ายที่ซีพี/ไอพีโปรโทคอล เครือข่ายไร้สาย
2. วิเคราะห์และออกแบบเครือข่ายตัวตรวจจับไร้สาย การจัดเส้นทาง การคำนวณ แบบคลาวด์
3. ประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรมและวิทยาการ หุ่นยนต์โครงการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

31-407-492-101

การจัดการระบบการผลิต

3(3-0-6)

Production System Management**คำอธิบายรายวิชา**

กระบวนการผลิตเบื้องต้น โครงสร้างสมบัติของวัสดุชนิดต่างๆ เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการพัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลกำไรสำหรับการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิตและควบคุมการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต และการปรับปรุงกระบวนการผลิต

Preliminary production process, structure properties of various materials, forecasting techniques, inventory management, production planning, cost and profit analysis for decision making, production scheduling and quality control control in the production process and process improvement

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายเกี่ยวกับการวางแผนในกระบวนการผลิต การพยากรณ์ในกระบวนการผลิต
2. อธิบายเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต
3. วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ผลกำไรสำหรับการตัดสินใจ

31-407-492-102

วิศวกรรมความปลอดภัยและอุตสาหกรรมสีเขียว

3(3-0-6)

Safety Engineering and Green Industry**คำอธิบายรายวิชา**

กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า กฎหมายด้านความปลอดภัย พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในอาคารและอุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ข้อกำหนดอุตสาหกรรมสีเขียว การประกอบกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม

Safety rules in electrical work electrical equipment installation standards safety law fundamental of energy efficiency, principle of energy efficiency in building and industry, energy conservations and economic analysis, green industry requirements environmentally friendly business operation and social responsibility

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายเกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า กฎหมายด้านความปลอดภัยและกฎหมายด้านการอนุรักษ์พลังงาน
2. อธิบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสีเขียว ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและมาตรการการดำเนินการตามข้อกำหนดกระทรวงอุตสาหกรรม
3. วิเคราะห์รายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัยและอุตสาหกรรมสีเขียว

31-407-492-203 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6)

Artificial Intelligent and Machine Learning

คำอธิบายรายวิชา

ระบบชาญฉลาดขั้นแนะนำ โครงข่ายประสาทเทียมขั้นแนะนำตรรกะแบบคลุมเครือขั้นแนะนำ ขั้นตอนวิธีแบบพันธุกรรมขั้นแนะนำ การประยุกต์ใช้งานระบบชาญฉลาด การทำให้ระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยใช้ ข้อมูล เทคนิคในการสร้างปัญญาประดิษฐ์โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมหรือข่ายงานประสาทเทียม Introduction to intelligent systems, introduction to artificial neural network, introduction to fuzzy logic, introduction to genetic algorithms, applications of intelligent systems, making computer systems self-learning using data techniques for creating artificial intelligence using neural networks or artificial neural networks

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายระบบชาญฉลาดขั้นแนะนำ โครงข่ายประสาทเทียมขั้นแนะนำตรรกะแบบคลุมเครือขั้นแนะนำ ขั้นตอนวิธีแบบพันธุกรรมขั้นแนะนำ การประยุกต์ใช้งานระบบชาญฉลาด
2. การประยุกต์ใช้งานระบบชาญฉลาดโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมหรือข่ายงานประสาทเทียม
3. ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

31-407-492-204 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอัตโนมัติ 3(3-0-6)

Computer Programming for Automation

คำอธิบายรายวิชา

การนำคอมพิวเตอร์เข้าควบคุมกระบวนการผลิต องค์ประกอบของซอฟต์แวร์และองค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ ภาษาไพทอน (Python language) และการเขียนโปรแกรม การใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ต่างๆ เพื่อประสานการทำงานร่วมกันในอุตสาหกรรมอัตโนมัติ การทำงานร่วมกันของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เครื่องจักรกลอัตโนมัติ สถานีประกอบชิ้นงาน สถานีตรวจสอบวัสดุ การควบคุมการทำงานที่สื่อสารกันด้วยระบบ Profibus และระบบ AS-I การควบคุมคุณภาพ การแสดงผลทางจอภาพ การใช้งานระบบควบคุมแบบกระจาย Applying computer process control, elements of software and hardware python language and programming, applying computer process control hardware to industrial automation, compatibility of industrial robots, mechanical automation, processing stations and testing stations, controlled communication with Profibus and AS-I system, and quality control and monitoring

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายการนำคอมพิวเตอร์เข้าควบคุมกระบวนการผลิต องค์ประกอบของซอฟต์แวร์และองค์ประกอบของฮาร์ดแวร์
2. อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ต่างๆ เพื่อประสานการทำงานร่วมกันในอุตสาหกรรมอัตโนมัติ
3. อธิบายการทำงานร่วมกันของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เครื่องจักรกลอัตโนมัติ สถานีประกอบชิ้นงาน สถานีตรวจสอบวัสดุ การควบคุมการทำงานที่สื่อสารกัน
4. ประยุกต์การทำงานที่สื่อสารกันด้วยระบบ Profibus และระบบ AS-I การควบคุมคุณภาพ การแสดงผลทางจอภาพ การใช้งานระบบควบคุมแบบกระจาย

31-407-492-205 ระบบการจัดการกระบวนการผลิตในงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Modern Industrial Production Process Management System

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานและปฏิบัติการเกี่ยวกับมุมมองเชิงกลยุทธ์ของการวางแผนทรัพยากรองค์กร หรือ อีอาร์พี และความสัมพันธ์ของอีอาร์พี กับฟังก์ชันต่างๆในโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ หัวข้อที่ศึกษาประกอบด้วยวิวัฒนาการของระบบและเครื่องมือด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การเปรียบเทียบซอฟต์แวร์ อีอาร์พี ต่างๆในปัจจุบัน กระบวนการวางแผนโลจิสติกส์ ส่วนประกอบของ อีอาร์พี การวางแผนและปฏิบัติการโซ่อุปทานและแนวโน้มในอนาคตของ อีอาร์พี

Strategic resource planning or ERP and relationship between ERP and other systems in the supply chain and logistic function, evolution of systems and tools used in supply chain and logistic management, elements of ERP, planning and implementing supply chain and trend of ERP in the future

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. อธิบายพื้นฐานและการนำไปใช้ของอีอาร์พี
2. อธิบายฟังก์ชันต่างๆในโซ่อุปทานและโลจิสติกส์
3. รู้จักการจัดการกระบวนการผลิตในองค์กร
4. รู้จักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในกระบวนการผลิต

31-407-492-206 **เรื่องเฉพาะวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์** 3(3-0-6)

Select Topics in Mechatronics and Robotics Engineering

คำอธิบายรายวิชา

หัวข้อและวิวัฒนาการด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ
หัวข้อในแต่ละภาคการศึกษาอาจจะแตกต่างกันไป

Selected topics and technological development of current interest in mechatronics and robotics engineering will be discussed it, the course subjects may vary from semester to semester

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. มีกระบวนการศึกษาและวิจัยเพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้
2. สามารถรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของปัญหาทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ได้
3. สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ได้
4. สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน
5. สามารถดำเนินการ ประยุกต์หรือแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ได้สำเร็จลุล่วง

31-407-493-101

การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1(1-0-2)

Preparation for Professional Experience**คำอธิบายรายวิชา**

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

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

หมายเหตุ : การวัดประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ดังต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. รู้หลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
2. เข้าใจหลักการสมัครงานและการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัว การสื่อสารในองค์กร และการทำงานเป็นทีม
3. เข้าใจกฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
4. เข้าใจวิธีการเลือกหัวข้อปัญหา การวางแผน การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การเขียนรายงานและการนำเสนอ

31-407-493-202

การฝึกงาน 4

12(0-40-0)

Practicum 4

วิชาบังคับก่อน : 31-407-493-101 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ เข้าใจกระบวนการทำงานและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และสามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการกระบวนการทำงาน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้การแก้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

Practicing in a workplace as an employee in a relevant position of the student's field of study and abilities, understanding working processes and functions of the assigned job, applying creative thinking to work beneficially based on the problem-based learning method, professional ethics

หมายเหตุ

1. ใช้ระยะเวลาในการฝึกงานไม่น้อยกว่า 32 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง หรือใช้ระยะเวลาการฝึกงานสะสมไม่น้อยกว่า 1,280 ชั่วโมง
2. มีอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษาระหว่างปฏิบัติงาน
3. มีการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
4. การวัดประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ดังต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจกระบวนการทำงานสภาพจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานจริงตามกระบวนการและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และสามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้การแก้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
3. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการปฏิบัติงาน

31-407-493-203

โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

3(1-6-4)

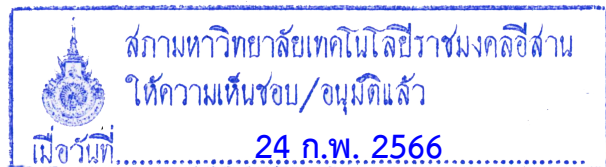
Mechatronics and Robotics Engineering Project**คำอธิบายรายวิชา**

การสร้างผลงานใหม่หรือพัฒนาต่อยอดผลงานเดิมที่มีความสัมพันธ์กับงานด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ด้วยการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาโดยใช้องค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ทำโครงการ และสรุปผลโครงการอย่างเป็นระบบ

Creating new works or developing existing works that are associated with mechatronics and robotics engineering ,by analyzing problems and solving problems using knowledge organizations to apply them to projects and systematically summarize project results

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

1. สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางเทคโนโลยีวิศวกรรม และมีส่วนช่วยออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม
2. สามารถสืบค้น เลือกใช้ข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ
3. สามารถทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กร และสังคม
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อมาตรฐานวิชาชีพในการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยี ในด้านความปลอดภัย ด้านสาธารณสุข ด้านวัฒนธรรม ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม
6. รู้จักบทบาทหน้าที่ การวางตัว และมีความรับผิดชอบในการทำงาน ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่มได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ



3.2 ภาระงานสอน

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
อาจารย์	นายบุญฤทธิ์ พงษ์สถิตย์พัฒน์ 3409900377xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า-อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2535	6	0	12	0
อาจารย์	นายจักรพันธ์ ออบมา 1409900046xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2564 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น, 2551	6	0	12	0
อาจารย์	นายปานทอง สร้อยมุข 3409700245xxx	M.Eng.Sc. (Electric Power) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)	University of New South Wales, Australia, 1998 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์, 2537	6	0	12	0
อาจารย์	นายเทวิล สกุลบุญยงค์ 3320901184xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	6	0	12	0
อาจารย์	นายอดิราช สุขสวัสดิ์ 1600100214xxx	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน, 2565 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552	6	0	12	0



3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธนวัฒน์ ฉลาดสกุล 5499990004xxx	พธ.ด. (พุทธศาสนา) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2559 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์, 2535	6	0	12	0
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวิโรจ สุนทรณกานต์ 3421000503XXX	D.Eng. (Mechatronics) M.Eng. (Electric Power System Management) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Asian Institute of Technology, 2011 Asian Institute of Technology, 1998 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์, 2537	6	0	12	0
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายโชตินรินทร์ พิริยศิลป์ 3401800097XXX	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	6	0	12	0
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพิสิษฐ์ ศรีน้อย 3400101072XXX	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	6	0	12	0
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวีระพล นวนทอง 3670301078XXX	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549	6	0	12	0
อาจารย์	นายปรมัตต์ จันทระโคตร 5400700009xxx	Ph.D. (Mechanical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548	6	0	12	0
อาจารย์	นายอารยันต์ วงษ์นิยม 3401900237xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549	6	0	12	0

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา หรือการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 รายวิชาการฝึกงาน 4

- 1) เข้าใจการบวนการทำงานสภาพจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ
- 2) มีทักษะในการปฏิบัติงานจริงตามกระบวนการและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และสามารถ ประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้การแก้ปัญหา เป็นฐาน (Problem-Base Learning)
- 3) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการปฏิบัติงาน

4.2 ช่วงเวลา

แผนการเรียนฝึกงาน ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ใช้ระยะในการฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง หรือใช้ระยะเวลาการฝึกงานสะสมไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง

4.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชา การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 1 หน่วยกิต

รายวิชา การฝึกงาน 4 จำนวน 12 หน่วยกิต

4.5 การเตรียมการ

มีรายวิชาการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และจัดปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนออกฝึกงาน มีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาฝึกงาน มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา มีบุคลากรสนับสนุนที่ทำหน้าที่ประสานงาน ดูแล และให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกำหนดการ การฝึกงานและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.6 กระบวนการประเมินผล

ติดตามประเมินผลจากผลการประเมินร่วมกับผู้นิเทศที่ทางหน่วยงานที่นักศึกษาไปฝึกงาน แต่งตั้งใหญ่แล่นักศึกษา ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา โดยพิจารณาการวัดและประเมินผล การศึกษาในระดับคะแนนตัวอักษรดังต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านระบบอัตโนมัติ ด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ เพื่อธุรกิจ เพื่อบริการสังคม เพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการไม่เกิน 3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษา ศึกษารายวิชาโครงการซึ่งรายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาที่ศึกษาและฝึกปฏิบัติทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาแบบบูรณาการเป็นโครงการด้านเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาของสถานประกอบการ โดยเป็นโครงการหรืองานวิจัย ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางเทคโนโลยีวิศวกรรม และมีส่วนช่วยออกแบบระบบชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม
- 2) สามารถสืบค้น เลือกใช้ข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 3) สามารถทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กร และสังคม
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อมาตรฐานวิชาชีพในการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยี ในด้านความปลอดภัย ด้านสาธารณสุข ด้านวัฒนธรรม ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 6) รู้จักบทบาทหน้าที่ การวางตัว และมีความรับผิดชอบในการทำงาน ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชา โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเริ่มต้นทำโครงการ มีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา มีบุคลากรสนับสนุนที่ทำหน้าที่ประสานงาน ดูแล และให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกำหนดการ การทำโครงการและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในใบบันทึกความก้าวหน้าที่มีการรับรองโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และประเมินผลจากการเสนอรายงานตามรูปแบบที่กำหนด พร้อมกับการสอบด้วยวาจา ที่มีคณะกรรมการสอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่โดดเด่นเมื่อเทียบกับหลักสูตรที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกัน

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
วิศวกรมืออาชีพ มีความเชี่ยวชาญ	จัดกิจกรรมพัฒนาแบ่งเป็น 1.การพัฒนาเพิ่มทักษะ Up-skill , Re-skill ให้กับอาจารย์ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาที่จะเข้าร่วมโครงการส่งนักศึกษาเข้าหลักสูตร เพื่อเป็นการพัฒนาดังแต่น้ำ ก่อนที่จะส่งนักศึกษาเข้ามามหาวิทยาลัย โดยในการคัดเลือกนักศึกษาเข้ามามีการคัดเลือก ร่วมกับสถานประกอบการ 2.พัฒนาหลักสูตรซึ่งได้ทำการออกแบบ หลักสูตรแบบ CIEW Platform ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Base Education, OBE) ที่เน้นการวัดสมรรถนะตามรายวิชาที่ร่วมออกแบบกับ สถานประกอบ 9 องค์ความรู้ 9 ทักษะ (9K9S) โดยนักศึกษาจะได้ฝึกงาน ในสถานประกอบการจริงในชั้นปีที่ 2 ตลอดทั้งปี โดยมีอาจารย์และ หัวหน้างานเป็นที่ปรึกษา ซึ่งเป็นการพัฒนากลางน้ำ 3.ก่อนที่นักศึกษาจะ ผ่านรายวิชาและจบการศึกษาจะมีการทดสอบสมรรถนะจากหน่วยงาน ภายนอก คือ 1.วิทยาลัยไทยโมสสเตอร์แห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 2.สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) 3.สถาบันพัฒนาฝีมือ แรงงานที่ 6 ขอนแก่น กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และสถานประกอบการ เพื่อให้นักศึกษาที่จบการศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้จริงมีความเชี่ยวชาญ เป็นมืออาชีพ ซึ่งเป็นปลายน้ำ
มีความขยัน อดทน ความละเอียด รอบคอบในการทำงานวิชาชีพ	ในรายวิชาปฏิบัติ จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ เน้นงานจริง ในสถานประกอบการ ที่ถือว่าเป็นพนักงานของสถานประกอบการ
มีระเบียบวินัย มีจริยธรรม คุณธรรม มีความรับผิดชอบ มีภาวะผู้นำ มี ลักษณะบุคคล	ในทุกรายวิชา ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าเรียน ส่งงานตรงเวลา มีการทำงาน เป็นกลุ่ม ผลัดกันเป็นหัวหน้ากลุ่มเพื่อสร้างภาวะผู้นำ ส่งเสริมให้เกิด พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน ทั้งต่อหน้า และลับหลังผู้อื่น

2. วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอน/วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 1: สามารถวิเคราะห์ ออกแบบและประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรม และรู้ทันเทคโนโลยี	จัดแผนการเรียนเป็นรายวิชา หรือ จัดสอนในลักษณะโมดูลการเรียนรู้ โดยมีทีมผู้สอนคอยแนะนำแนวคิด การดำเนินงาน และให้	- วัดและประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
	ความรู้ ฝึกทักษะที่จำเป็นในโมดูล นั้นๆ	- ประเมินจากการสังเกตการณ์ เข้าร่วมกิจกรรมหรือการ ปฏิบัติงาน - ประเมินโดยการทดสอบ สมรรถนะ
PLO 2: สามารถวางแผน และดำเนินการวิจัย โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์และนวัตกรรมทางดิจิทัล	จัดแผนการเรียนเป็นรายวิชา หรือ จัดสอนในลักษณะโมดูลการเรียนรู้ โดยมีทีมผู้สอนคอยแนะนำแนวคิด การดำเนินงาน และให้ความรู้ ฝึก ทักษะที่จำเป็นในโมดูลนั้นๆ	- วัดและประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอ ผลงาน - ประเมินจากการสังเกตการณ์ เข้าร่วมกิจกรรมหรือการ ปฏิบัติงาน - ประเมินโดยการทดสอบ สมรรถนะ
PLO 3: สามารถสื่อสารด้านการใช้ภาษา นำเสนอ และเผยแพร่ผลงานวิจัย เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม	- จัดแผนการเรียนเป็นรายวิชา หรือ จัดสอนในลักษณะโมดูล - การสอนโดยให้นักศึกษาได้มี โอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดในห้องเรียน - การปฏิบัติงานในฐานะส่วนหนึ่ง ของทีม - การฝึกสืบค้นข้อมูล	- การประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย - ประเมินการนำเสนอผลงาน - สังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม หรือการปฏิบัติงาน - ประเมินโดยการทดสอบ สมรรถนะ
PLO 4: มีภาวะผู้นำ จรรยาบรรณ ทักษะด้าน ความสัมพันธ์กับผู้อื่น รู้ทันเทคโนโลยีและ สารสนเทศ	เข้าฝึกงานในสถานประกอบการ ปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงาน ในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขา วิชาชีพ และเหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ เข้าใจกระบวนการ ทำงานและประยุกต์ประยุกต์ใช้ ความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การ จัดทำรายงานหรือบันทึกการ ปฏิบัติงานจากการทำงานเป็นฐาน (Work – Base learning)	- วัดและประเมินจากจาก เอกสารรายงาน - วัดและประเมินจากผลงาน ร่วมกับสถานประกอบการ - การสังเกตพฤติกรรมในการเข้า ร่วมกิจกรรมและเป็นตัวแทน ในการนำเสนอ เพื่อดูภาวะ ผู้นำ - ประเมินโดยการทดสอบ สมรรถนะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
	บนพื้นฐานการมีจรรยาบรรณและ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	
PLO 5: สามารถปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือ สถานประกอบการได้ มีความรู้ ทักษะ และ เจตคติที่ดีในงานที่ได้รับมอบ	จัดทำโครงการด้านวิศวกรรม เค่า โครงและหัวข้อที่มีความสัมพันธ์ กับงานด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีใหม่ในการวางแผน นำ ผลงานเสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อสอบปากเปล่าเกี่ยวกับหัวข้อ โครงการนั้น	- วัดและประเมินจากจาก เอกสารรายงาน - วัดและประเมินจากผลงาน ร่วมกับสถานประกอบการ - การสอบปากเปล่าและ รายงานการศึกษาโครงการ เฉพาะเรื่อง - ประเมินโดยการทดสอบ สมรรถนะ

3. มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Domains of Learning) และการพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรอบรู้ มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ 2. สามารถติดตามความก้าวหน้าทาง วิชาการและแสวงหาความรู้เพื่อ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับ ความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง	1. จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับ บริบททางสังคม โดยใช้ รูปแบบ Active Learning 2. จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มี ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ ตรงเพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้ทั้ง องค์ความรู้และทักษะกระบวนการ หลักการ ทางทฤษฎีสู่การประยุกต์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน 3. เรียนรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ หลากหลายทั้งภายในและภายนอก ชั้น โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลง ด้านวิทยาการและเทคโนโลยี 4. จัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานที่จำเป็น ต่อการเรียนรู้	1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาคเรียนและ ปลายภาคเรียน 3. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษ าจัดทำ 4. ประเมินจากการนำเสนอราย งานในชั้นเรียน 5. ประเมินจากโครงการหรือ กิจกรรมที่นำเสนอ

3.2 ด้านทักษะ (Skills)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีทักษะการคิดแบบองค์รวม 2. มีทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กร และสังคมได้เป็นอย่างดี 4. การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ เช่น การดูแลสุขภาพ การพัฒนา ทักษะการจัดการด้านการเงิน	1. สอนโดยใช้รูปแบบ Active Learning 2. ให้นักศึกษามีปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง 3. มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการสรุปประเด็นปัญหา	1. ประเมินความสามารถด้านความคิดของนักศึกษา เช่น การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การตัดสินใจ 2. การนำเสนอผลงานของนักศึกษา 3. การสอบย่อย กลางภาคและสอบปลายภาคของรายวิชา 4. การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสังเคราะห์ คิดแก้ปัญหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีวินัย ตรงต่อเวลา ตระหนักและเคารพสิทธิของผู้อื่นโดยไม่เลือกปฏิบัติ 2. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของสังคม	1. สร้างวินัยความรับผิดชอบต่อตนเอง ด้วยการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และส่งงานตามกำหนด 2. กระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาได้สอดแทรกให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบขององค์กร 3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและกรณีตัวอย่างบุคคลต้นแบบด้านคุณธรรม จริยธรรม และ	1. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม 2. ประเมินจากการมีวินัยและเคารพกฎระเบียบขององค์กร 3. ประเมินจากพฤติกรรมลอกการบ้านและการกระทำทุจริตในการสอบ 4. ประเมินจากความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
	ความรู้ด้านเศรษฐกิจพอเพียง 4. ยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี และ คุณประโยชน์แก่ส่วนรวม และ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักศึกษา	5. ประเมินพฤติกรรมทาง จริยธรรม คุณธรรม เพื่อการ ปรับปรุงแก้ไขพัฒนา

3.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ เป็น พลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและ สังคมโลก 2. มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม 3. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับ ผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมี ประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์และ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับ ทุกสถานการณ์	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษา 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น การทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 3. สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจ วัฒนธรรมขององค์กรในรายวิชา ต่างๆ	1. สังเกตพฤติกรรมและการ แสดงออกของนักศึกษาขณะ ทำกิจกรรมกลุ่ม 2. ประเมินความสม่ำเสมอการ เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 3. ประเมินความรับผิดชอบต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน 5. ประเมินจากพฤติกรรม เสียสละช่วยงานส่วนรวม

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Domains of Learning) และการพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

4.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีที่จำเป็น 2. ปรับใช้ ต่อยอด และเชื่อมโยง ความรู้สู่การพัฒนาวิชาชีพ	1. การสอนแบบบรรยายหรือ บรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไป ศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้ว ให้ข้อมูลย้อนกลับ 4. การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนา ให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	1. การประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอ ผลงานในชั้นเรียน 3. การสังเกตการเข้าร่วม กิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน 4. การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้ในการ สอบข้อเขียน

4.2 ด้านทักษะ (Skills)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มี วิจารณ์ ญ าน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Critical Thinking / Complex Problem Solving / Innovative Thinking) 2. การทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ (Change Catalyst / Leadership / Teamwork) 3. ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแล เทคโนโลยี (Technology Literacy) 4. การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และ รับมือกับสถานการณ์ต่างๆ เช่น การ ดูแลสุขภาพ การพัฒนาทักษะการ จัดการด้าน การเงิน (Resilience, Stress tolerance and Flexibility) 5. มีทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ และคิดแบบองค์รวม 6. มีทักษะในการปฏิบัติงานอย่างชาญ ฉลาดรู้วิธีการและเครื่องมือในการ แก้ปัญหา	1. การสอนแบบบรรยายและการ สอนแบบสืบสอบ หรือบรรยายกึ่ง อภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไป ศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ ข้อมูลย้อนกลับ 4. การเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา 5. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนา ให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง 6. การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูล 7. การปฏิบัติงานในฐานะส่วนหนึ่งของ ทีม 8. การฝึกปฏิบัติสั่งการ การอภิปราย เหตุผลในการสั่งการ ภายใต้การดู และของอาจารย์	1. การประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอ ผลงานในชั้นเรียน 3. การสังเกตการเข้าร่วม กิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน 4. การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้ในการ สอบข้อเขียน 5. ประเมินในสถานการณ์ จำลอง 6. การสังเกตการปฏิบัติงานใน สถานประกอบการจริง 7. ประเมินโดยการตรวจโครง ร่างและรายงานโครงการ ฉบับสมบูรณ์ 8. ประเมินผลจากหน่วยงาน ภายนอก

4.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. ตระหนักและเคารพสิทธิของผู้อื่น โดยไม่เลือกปฏิบัติ (Inclusiveness, Equality, Fair Treatment, Mutual Respect) 2. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆ ของ สังคม (Regulatory Compliance)	1. จัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม สัมพันธ์ในช่วงปฐมนิเทศและ ปัจฉิมนิเทศ 2. ทุกราชวิทยามีการสอดแทรก ตัวอย่างปัญหา และแนวทางใน การแก้ปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรมในประเด็นทางวิชาการ หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	1. นำผลสรุปการประเมินการ สอนในประเด็นที่เกี่ยวกับ การสอดแทรกเรื่อง คุณธรรม จริยธรรมของแต่ละ รายวิชามาพิจารณา

4.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน/ วิธีการที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์ การประเมินผลการเรียนรู้
1. เป็นบุคคลผู้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์และริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ (Creativity and Initiator) 2. แสดงออกถึงความใฝ่รู้ ที่จะมีการ ศึกษาหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และหลากหลาย(Lifelong Learner) 3. มีจิตสำนึกสาธารณะ ต่อเพื่อนรวม งานสังคม สิ่งแวดล้อม (Public Awareness, Social Responsibility, Environmental Concerns) 4. มีทักษะในการปรับตัวท่ามกลาง สภาวะแรงกดดันรอบด้านที่เกิดขึ้น ขณะปฏิบัติงาน สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนและเข้าใจคำสั่งหรืองานที่ ได้รับมอบหมาย ได้อย่างถูกต้อง และเรียงลำดับความสำคัญของงาน ที่ได้รับมอบหมาย 5. มีการวางแผนในการปฏิบัติงานที่ รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ สามารถ ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบให้บรรลุ เป้าหมายและสามารถทำงานหลาย อย่างได้ในเวลา เดียวกัน	1. การสอนแบบบรรยายหรือ บรรยายกึ่งอภิปราย (Discussion) 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไป ศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้ว ให้ข้อมูลย้อนกลับ 4. การเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา 5. การสอนโดยให้นักศึกษาได้มี โอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในห้อง 6. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ของอาจารย์ (role model) 7. มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร การ ออกค่ายอาสาพัฒนาเพื่อให้ นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อ สังคมและมีจิตอาสาสมัครทำ ประโยชน์ต่อสังคม 8. ฝึกภาคสนามในรายวิชาการ ฝึกงาน 1 และการฝึกงาน 2 9. การสอนโดยใช้บทบาทสมมติ และสถานการณ์จำลอง (Role play and Simulation)	1. การประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอ ผลงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมหรือการ ปฏิบัติงาน โดยเพื่อนร่วม ชั้น อาจารย์ และบุคลากร จากสถานประกอบการ 4. การประเมินความรู้และการ ประยุกต์ใช้ความรู้ในการ สอบข้อเขียน 5. การประเมินผลจากความ พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 6. การประเมินผลกิจกรรม ต่างๆ 7. ประเมินการปฏิบัติงานใน ระหว่างฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ 8. การสังเกตพฤติกรรม

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

5.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านกับรายวิชาในหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชา / ชื่อวิชา	1. ความรู้			2. ทักษะ					3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล		
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3
1. กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา (Creative Thinking and Problem Solving Skill)													
00-400-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน			●		●					●			●
00-400-060-002 คณิตศาสตร์			●	●					●			●	
00-400-060-003 มหัตถุประสงค์และความคิดบวก	●				●					●		●	
00-400-060-004 วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	●			●						●		●	
00-400-060-005 อารมณ์แห่งการคิด			●		●					●	●		
00-400-060-006 ภูมิใจความสำเร็จ*		●					●			●			●
00-400-060-007 สมมติเพื่อพัฒนาชีวิต			●				●			●			●
00-400-060-008 ศาสนาในชีวิต**			●		●					●			●
2. กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)													
00-400-070-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร			●			●				●			●
00-400-070-002 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน			●			●				●			●
00-400-070-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		●			●								
00-400-070-004 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		●				●				●		●	
00-400-070-005 ภาษาอังกฤษ 1*		●				●				●		●	
00-400-070-006 ภาษาอังกฤษ 2*		●				●				●		●	
00-400-070-007 ภาษาอังกฤษ 3		●				●				●		●	
00-400-070-008 ภาษาไทยในยุคดิจิทัล*	●					●				●		●	
00-400-070-009 เสพศิลป์ร่วมสมัย**			●	●							●		
3. กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม (Innovative Technology Skill)													
00-400-080-001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	●					●				●		●	
00-400-080-002 เทคโนโลยีดิจิทัล	●					●				●			●
00-400-080-003 รักษาทรัพยากรท้องถิ่น		●			●					●			●
00-400-080-004 ช่างประจำบ้าน			●			●				●		●	
00-400-080-005 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม			●	●					●		●		
00-400-080-006 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด	●			●					●		●		

กลุ่มวิชา / ชื่อวิชา	1. ความรู้			2. ทักษะ					3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล		
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3
4. กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ (Integrated Entrepreneurship Skill)													
00-400-090-001 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอ ขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่			●		●			●	●		●		
00-400-090-002 เก่งประกอบการ		●						●		●		●	
00-400-090-003 กล้องส่องกฎหมาย**			●				●			●			●
5. กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน (Social and Community Engagement Skill)													
00-400-100-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม		●		●		●				●	●		
00-400-100-002 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ			●		●				●				●
00-400-100-003 การพัฒนาบุคลิกภาพ			●			●				●	●		
00-400-100-004 ลุยป่าอีสาน		●					●		●				●
00-400-100-005 สร้างคน สร้างชาติ		●			●				●			●	
00-400-100-006 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต		●			●				●				●
00-400-100-007 พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์	●				●					●	●		
00-400-100-008 รากเหง้า มทร.อีสาน*		●					●			●			●
00-400-100-009 ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์*			●	●						●			●
00-400-100-010 ของดีโคราช**			●	●					●		●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา / มาตรฐานผลการเรียนรู้	1. ความรู้		2. ทักษะ						3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล				
	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาพื้นฐาน															
การคำนวณเชิงประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	●	●			●	●			●	●		●			
วิทยาศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●		●	
กลุ่มวิชาบังคับ															
พื้นฐานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	●	●			●	●	●		●	●		●			
เซนเซอร์และเครื่องมือวัด	●	●			●	●	●		●	●		●			
นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	●	●			●	●	●		●	●		●			
การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์		●	●	●				●	●	●		●		●	
เทคโนโลยีมอเตอร์ไฟฟ้า	●	●			●	●			●	●		●			
การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า		●	●	●				●	●	●		●		●	
พีแอลซีและไอพีซีคอนโทรลเลอร์	●	●			●	●			●	●		●			
การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้		●	●	●				●	●	●		●		●	
การควบคุมกระบวนการ		●	●	●				●	●	●		●		●	
การเขียนแบบและเครื่องพิมพ์ 3 มิติ		●	●	●				●	●	●		●		●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ[illegible]

1.ความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป) มีดังนี้

1. ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจทางด้านดิจิทัล เทคโนโลยี เพื่อเล็งเห็นถึงประโยชน์และผลกระทบของเทคโนโลยี (Information and Digital Literacy)
- 2) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดย เลือกใช้รูปแบบของสื่อและวิธีการที่ เหมาะสม (Communication)
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ที่มาจาก การศึกษาเล่าเรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อ แก้ไขปัญหาในรูปแบบใหม่ๆ (Innovation)

2. ด้านทักษะ

- 1) การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มีวิจารณญาณ เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Critical Thinking / Complex Problem Solving / Innovative Thinking)
- 2) การทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ (Change Catalyst / Leadership / Teamwork) ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแล เทคโนโลยี (Technology Literacy)
- 3) การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การดูแล สุขภาพ
- 4) การพัฒนาทักษะการจัดการด้าน การเงิน (Resilience, Stress tolerance and Flexibility)
- 5) ความเป็นผู้ประกอบการ มีวิสัยทัศน์และเป้าหมาย เพื่อสร้างและพัฒนาธุรกิจ (Entrepreneurship)

3. ด้านจริยธรรม

- 1) ตระหนักและเคารพสิทธิของผู้อื่นโดยไม่ เลือกปฏิบัติ (Inclusiveness, Equality, Fair Treatment, Mutual Respect)
- 2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของสังคม (Regulatory Compliance)

4. ด้านลักษณะบุคคล

- 1) เป็นบุคคลผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ (Creativity and Initiator)
- 2) แสดงออกถึงความใฝ่รู้ ที่จะมีการศึกษา หาความรู้อย่างต่อเนื่องและหลากหลาย (Lifelong Learner)
- 3) มีจิตสำนึกสาธารณะ ต่อเพื่อนร่วมงาน สังคม สิ่งแวดล้อม (Public Awareness, Social Responsibility, Environmental Concerns)

ความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน (หมวดวิชาเฉพาะ) มีดังนี้

1. ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่จำเป็น
- 2) ปรับใช้ ต่อยอด และเชื่อมโยงความรู้สู่การพัฒนาวิชาชีพ

2. ด้านทักษะ

- 1) การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มี วิจารณ์ญาณ เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่
- 2) การทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ
- 3) ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแลเทคโนโลยี
- 4) การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ เช่น การ ดูแลสุขภาพ การพัฒนาทักษะการ จัดการด้าน การเงิน
- 5) มีทักษะการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณ และคิดแบบองค์รวม
- 6) มีทักษะในการปฏิบัติงานอย่างชาญฉลาดรู้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหา

3. ด้านจริยธรรม

- 1) ตระหนักและเคารพสิทธิของผู้อื่น โดยไม่เลือกปฏิบัติ (Inclusiveness,
- 2) มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆ ของ สังคม

4. ด้านลักษณะบุคคล

- 1) เป็นบุคคลผู้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์และริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ
- 2) แสดงออกถึงความใฝ่รู้ ที่จะมี การศึกษาหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และหลากหลาย
- 3) มีจิตสำนึกสาธารณะ ต่อเพื่อนร่วมงาน สังคม สิ่งแวดล้อม
- 4) มีทักษะในการปรับตัวท่ามกลางสถานะแรงกดดันรอบด้านที่เกิดขึ้น ขณะปฏิบัติงาน สามารถ ฟัง พูด อ่าน เขียนและเข้าใจคำสั่งหรืองานที่ได้รับมอบหมาย ได้อย่างถูกต้องและเรียงลำดับ ความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 5) มีการวางแผนในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ สามารถปฏิบัติงานที่รับผิดชอบให้ บรรลุเป้าหมายและสามารถทำงานหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน

1.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLOs Curriculum Mapping)

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป					
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา					
-					
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร					
ภาษาอังกฤษ 1		x		x	
ภาษาอังกฤษ 2		x		x	
ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	x		x		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม					
แนวคิดและทักษะนวัตกรรม		x		x	
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ					
การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่				x	x
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน					
รากเหง้า มทร.อีสาน					x
2. หมวดวิชาเฉพาะ					
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ					
การคำนวณเชิงประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	x			x	
วิทยาศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	x			x	
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ					
พื้นฐานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	x				
เซนเซอร์และเครื่องมือวัด	x		x		
นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	x		x		
การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	x		x		
เทคโนโลยีมอเตอร์ไฟฟ้า	x		x		
การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	x		x		x
พีแอลซีและไอพีซีคอนโทรลเลอร์	x		x		
การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้	x		x		x
การควบคุมกระบวนการ	x		x		x

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
การเขียนแบบและเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	x		x		
การควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		x	x		x
การออกแบบหุ่นยนต์เคลื่อนที่	x		x		
เทคโนโลยี CAD/CAM					
การฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรซีเอ็นซี	x		x		
การเขียนชุดคำสั่งด้วย Code และการโปรแกรมสกาตา		x	x		x
ไอโอไอทีและอุตสาหกรรม 4.0	x		x		x
2.3 กลุ่มวิชาเลือก					
การจัดการระบบการผลิต				x	x
วิศวกรรมความปลอดภัยและอุตสาหกรรมสีเขียว				x	x
ปัญหาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง		x	x		
การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอัตโนมัติ		x	x		
ระบบการจัดการกระบวนการผลิตในงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่		x	x		x
เรื่องเฉพาะวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	x	x	x		
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					x
การฝึกงาน 4	x	x	x	x	x
โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	x	x	x		x
รวมจำนวน x แต่ละข้อ	19	8	21	7	15

5.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ RMUTI Student QF และผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน

[illegible]

กรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (RMUTI Student QF)

- | | |
|--|--|
| 1. Creative Thinking and Problem Solving Skill | คือ ทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา |
| 2. Communication and Social Skill | คือ ทักษะการสื่อสารและการเข้าสังคม |
| 3. Integrated Entrepreneurship Skill | คือ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ |
| 4. Innovative Technology Skill | คือ ทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม |
| 5. Social and Community Engagement Skill | คือ ทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ใช้ระบบลำดับขั้นคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดเงื่อนไขให้วัดและประเมินผลด้วยตัวอักษร S และ U ซึ่งไม่มีค่าลำดับขั้นคะแนน โดยสัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลกระบวนวิชาต่างๆ กำหนดดังนี้

1. ระดับคะแนนตัวอักษรที่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต ให้กำหนดดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต
ก หรือ A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	4.00
ข ⁺ หรือ B ⁺	ดีมาก (VERY GOOD)	3.50
ข หรือ B	ดี (GOOD)	3.00
ค ⁺ หรือ C ⁺	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	2.50
ค หรือ C	พอใช้ (FAIR)	2.00
ง ⁺ หรือ D ⁺	อ่อน (POOR)	1.50
ง หรือ D	อ่อนมาก (VERY POOR)	1.00
ด หรือ F	ตก (FAILED)	0.00

2. ระดับคะแนนตัวอักษรที่ไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต ให้กำหนดดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
พ.จ. หรือ S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
ม.จ. หรือ U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
ถ หรือ W	ถอนรายวิชา (WITHDRAWN)
ม.น. หรือ AU	ไม่นับหน่วยกิต (AUDIT)
น.ท. หรือ TC	หน่วยกิตเทียบโอนผลการเรียน (TRANSFER CREDIT)
น.ส. หรือ CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบ มาตรฐาน (CREDITS FROM EXAMINATION)
น.ง. หรือ CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (CREDITS FROM PORTFOLIO)

น.ม. หรือ CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)
น.ฝ. หรือ CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นๆ (CREDITS FROM TRAINING)
น.ธ. หรือ CC	หน่วยกิตที่ได้รับจากการประเมินการจัดการศึกษา หลักสูตรในระบบธนาคารหน่วยกิตของ มทร.อีสาน (CREDITS FROM CREDITS BANK SYSTEM OF RMUTI)

3. ระดับคะแนนตัวอักษรที่การวัดและประเมินผลยังไม่สิ้นสุด ให้กำหนดดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
ม.ส. หรือ I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
ย.ส. หรือ IP	การฝึกประสบการณ์ยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

รายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D หรือ S, TC, CE, CP, CS, CT และ CC เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบันและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะ กรรมการพิจารณาบทความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุง

กระบวนการเรียน การสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 3 เป็นต้น

3) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือ ความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิตรวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนโครงการทางด้านวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ที่มีแนวทางนำไปถ่ายทอดสู่ชุมชนหรือผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

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

3.2 มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

3.3 บรรลุผลลัพ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยต้องได้คะแนนผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน PLO จึงจะถือว่าบรรลุผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตรดังนี้

ผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	คะแนนเกณฑ์การประเมิน PLO (ร้อยละ)
PLO 1: สามารถวิเคราะห์ ออกแบบและประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรม และรู้ทันเทคโนโลยี	60
PLO 2: สามารถวางแผน และดำเนินการวิจัย โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์และนวัตกรรมทางดิจิทัล	60
PLO 3: สามารถสื่อสารด้านการใช้ภาษา นำเสนอ และเผยแพร่ผลงานวิจัย เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	60
PLO 4: มีภาวะผู้นำ จรรยาบรรณ ทักษะด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น รู้ทันเทคโนโลยีและสารสนเทศ	60
PLO 5: สามารถปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือสถานประกอบการได้ มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในงานที่ได้รับมอบ	60

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

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เปิดโอกาสให้นักศึกษา ปรีกษาอาจารย์ที่ปรีกษา หัวหน้าสาขา รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย หรือคณบดี ในเรื่องที่ต้องการอุทธรณ์ โดยให้นักศึกษาเขียนคำร้อง ยื่นผ่านอาจารย์ที่ปรีกษาประจำตัว นักศึกษาและสาขาที่สังกัดเสนอต่อคณบดี

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 แจกข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) เกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชาที่สอนและรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อให้อาจารย์พิเศษเข้าใจและเตรียมการสอนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและการประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

2.1.2 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอน เช่น การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการและด้านวิชาชีพ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

2.2.2 ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขาวิชา

2.2.3 มีการกระตุ้นอาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัย และสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ

2.2.5 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัย และการบริการวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรได้ดำเนินการประกันคุณภาพตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2561 ที่ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและระดับคณะ ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพตามเกณฑ์ EdPEx : Education Criteria for Performance Excellence

2. บัณฑิต

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติการมืออาชีพที่มีความเป็นเลิศทางด้านความรู้ ทักษะ และความชำนาญทางด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ โดยบูรณาการวิชาเฉพาะกับหลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างคนสู่งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีคุณธรรมนำความรู้ โดยอยู่ในกำกับดูแลของ คณะกรรมการประจำคณะ/คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ และผู้บริหารระดับสาขา ซึ่งได้ดำเนินการเพื่อประกันคุณภาพบัณฑิต ดังนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้

1. ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่จำเป็น
- 2) ปรับใช้ ต่อยอด และเชื่อมโยงความรู้สู่การพัฒนาวิชาชีพ

2. ด้านทักษะ

- 1) การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มีวิจารณญาณ เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่
- 2) การทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ
- 3) ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแลเทคโนโลยี
- 4) การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ เช่น การ ดูแลสุขภาพ การพัฒนาทักษะการ จัดการด้าน การเงิน
- 5) มีทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ และคิดแบบองค์รวม
- 6) มีทักษะในการปฏิบัติงานอย่างชาญฉลาดรู้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหา

3. ด้านจริยธรรม

- 1) ตระหนักและเคารพสิทธิของผู้อื่น โดยไม่เลือกปฏิบัติ (Inclusiveness,
- 2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆ ของสังคม

4. ด้านลักษณะบุคคล

- 1) เป็นบุคคลผู้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์และริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ
- 2) แสดงออกถึงความใฝ่รู้ ที่จะมี การศึกษาหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และหลากหลาย
- 3) มีจิตสำนึกสาธารณะ ต่อเพื่อนร่วมงาน สังคม สิ่งแวดล้อม
- 4) มีทักษะในการปรับตัวท่ามกลางสถานะแรงกดดันรอบด้านที่เกิดขึ้น ขณะปฏิบัติงาน สามารถ ฟัง พูด อ่าน เขียนและเข้าใจคำสั่งหรืองานที่ได้รับมอบหมาย ได้อย่างถูกต้อง และเรียงลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 5) มีการวางแผนในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ สามารถปฏิบัติงานที่รับผิดชอบให้บรรลุเป้าหมายและสามารถทำงานหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน

2.2 ตัวบ่งชี้ในผลการดำเนินงาน ข้อที่ 12 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่ต่อบัณฑิตใหม่

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) หรือระเบียบการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัย โดยวุฒิที่รับเข้าศึกษาดังนี้

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเทคนิค สาขาช่างเทคนิคและหุ่นยนต์ สาขาช่างไฟฟ้า สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมหรือเทียบเท่าที่สาขาวิชาพิจารณาแล้วว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสม

การรับสมัครนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/แผนกส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในการรับสมัครคือ กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สมัครผ่านระบบโควตา และระบบรับตรงของมหาวิทยาลัย

3.1.2 การคัดเลือกนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/แผนกส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในรูปแบบของคณะกรรมการ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย กำหนดวิธีการและรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร ซึ่งส่วนใหญ่จะมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) การสอบข้อเขียน และ/หรือการสอบปฏิบัติ (วิชาชีพเฉพาะสาขา)
- 2) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

- 3) สอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ
- 4) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ

3.2 การดูแล การให้คำปรึกษาและแนะแนวแก่นักศึกษา การติดตามและรายงานผลการการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

3.2.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษามีการให้ความสำคัญกับระบบการให้คำปรึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาทุกกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ติดตาม ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา และแนะนำแก่นักศึกษาและมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ มีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้มีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ พัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม

3.2.3 การอุทิศตนของนักศึกษา

1) กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

2) นักศึกษาสามารถเสนอความคิดเห็นในด้านการสอนของอาจารย์

3) นักศึกษาสามารถอุทิศตนในกรณีที่ไม่ได้รับความยุติธรรมทั้งนี้ นักศึกษาสามารถร้องเรียนได้ทางเว็บไซต์ของคณะ หรือทางตู้รับความคิดเห็น

3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตรอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป) หากมีคะแนนต่ำกว่าระดับดี จะมีกระบวนการทวนสอบโดยคณะกรรมการวิชาการของคณะ

3.4 การดำเนินการเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตาม Year-LOs ที่กำหนดไว้

หลักสูตรมีแนวทางดำเนินการดังนี้

- 1) ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหารือร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้สอน เพื่อวางแผนเพิ่มเติมเนื้อหาหรือทบทวนเนื้อหาที่จำเป็น
- 2) ให้ผู้เรียนเข้ารับประเมิน Year-Los ที่ไม่บรรลุใหม่
- 3) ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนแก้ปัญหาใน Year-Los ที่ผู้เรียนไม่สามารถบรรลุจำนวนมาก

4. อาจารย์

4.1 กระบวนการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่ ดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

4.1.2 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) สาขาดำเนินการพิจารณาคุณสมบัติอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 มาয়ังคณะ ทั้งนี้ การดำเนินการจะกระทำเมื่อหลักสูตรมีจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์

2) คณะ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ และมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนต่อไป

4.2 กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาจารย์

หลักสูตรจัดทำแผนอัตรากำลังระยะเวลา 5 ปี และแผนการบริหารอาจารย์ประจำปี จัดลำดับความต้องการการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ นำเสนอแผนการบริหารอาจารย์ต่อคณะ และดำเนินการตามแผน โดยสรุปผลการดำเนินการรายงานคณะทุกปีงบประมาณ

4.2.1 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

1) อาจารย์ประจำทุกคนจัดทำแผนการพัฒนาตนเอง แสดงความประสงค์ในการพัฒนาผลงานทางวิชาการ การเข้าร่วมอบรมสัมมนา ประชุมทางวิชาการที่สอดคล้องกับหลักสูตร ความเชี่ยวชาญของอาจารย์และระบบในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้สาขา คณะนำจัดทำแผนการบริหารอาจารย์

2) สาขาดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนการบริหารอาจารย์

3) คณะ ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด สรุปผลการดำเนินงานรายงานคณะกรรมการประจำคณะ และมหาวิทยาลัย

4) มีการสนับสนุนทุนวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิชาการให้กับอาจารย์ทั้งจากคณะ และมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องและนำความรู้มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4.2.2 คุณภาพอาจารย์

1) ร้อยละ 80 ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก

2) ร้อยละ 30 ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานวิจัย งานนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 เรื่องต่อปี

4.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์

หลักสูตรได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรในด้านต่างๆ คือ การบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน จากการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรต้องอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร หลักสูตรมีการดำเนินการออกแบบหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

5.1.1 เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร องค์ประกอบและหน้าที่เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.1.2 สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิตและตัวบัณฑิตเอง เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาวิชาที่ทำการเรียนการสอน

5.1.3 ออกแบบหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผน ออกแบบ ควบคุม กำกับกับการจัดทำและการยกย่องหลักสูตร รายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ แผนอุดมศึกษาแห่งชาติ ระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ปรัชญาการอุดมศึกษา ปรัชญามหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงานและผู้ใช้บัณฑิต

5.1.4 วิพากษ์ร่างหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร เพื่อนำข้อเสนอแนะ มาพิจารณาและทบทวนปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

5.1.5 เสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาเขต สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร และนำเสนอหลักสูตรต่อกระทรวงการอุดมศึกษาฯ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร

5.1.6 คณะ สาขา ดำเนินการบริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยมีคณบดี หัวหน้าสาขา ประธานหลักสูตร เป็นผู้ควบคุม กำกับดูแล ให้คำแนะนำ สนับสนุนการบริหารหลักสูตร เช่น การเตรียมความพร้อมผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การวางแผนการศึกษา การส่งเสริมสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียน การประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น พร้อมทั้งการตรวจสอบคุณภาพ การใช้หลักสูตร เช่น การประเมินคุณภาพหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในทุกปี การศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การวางระบบผู้สอน ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกัน จัดระบบผู้สอนและวางแผนกำหนดผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ โดยพิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ มีความรู้ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ตรงใน วิชาชีพมาสอน จะดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษเฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแผนการศึกษา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เน้นให้มีกระบวนการจัดการ เรียนการสอนที่หลากหลายทั้งในชั้นเรียนและแบบทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่ม ศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และมีทักษะ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 อาจารย์ผู้สอนกำหนดวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยวัดจากผลการเรียน คะแนนสอบ และชี้แจงการกรอบการประเมินผลการเรียนให้ประธานหลักสูตรทราบ

5.3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้และประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้สอนประเมินผู้เรียน จากการสอบและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลายตาม สภาพจริงของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น พิจารณาจากรายละเอียดของรายวิชา หรือ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน และติดตามผลการประเมินตามแบบประเมินที่ได้กำหนดไว้

5.3.3 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน รายละเอียดของรายวิชา หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3.4 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการ ประเมินผู้เรียน เพื่อให้การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมาก ที่สุด และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรต่อหัวหน้าสาขาวิชา และคณบดี

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการจัดทำผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา จากร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรกำหนดไว้ในแต่ละปีการศึกษา ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปีการศึกษา ในรูปแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.1.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้วางแผนการบริหาร และดำเนินการด้านอาคารสถานที่เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคารเรียนและปฏิบัติการ บริหารงานโดยสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น เลขที่ 150 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000

6.1.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

1) จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 6 ห้อง ห้องทฤษฎีจำนวน 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการ จำนวน 4 ห้อง

2) ขนาดความจุของห้องเรียน จำนวน 25-30 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน

3) วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน พร้อมแสดงจำนวน ต่อหนึ่งห้องเรียน มีดังนี้

- 3.1) เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.2) จอรับภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.3) ชุดเซ็ทพร้อมลำโพงคู่ตัว จำนวน 1 เครื่อง ต่ออาจารย์ 1 คน
- 3.4) กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.5) โต๊ะ-เก้าอี้ (สำหรับอาจารย์ผู้สอน) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.6) เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.7) ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี/ปฏิบัติ

6.1.3 ห้องสมุด

ห้องสมุดประจำวิทยาเขตขอนแก่น จัดตั้งอยู่ที่อาคาร 15 ชั้น 2-3 เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.30 น. วันเสาร์ เวลา 08.30-15.00 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ และมีฐานข้อมูลที่สามารถให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

6.1.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1) ห้องคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 ห้อง

2) ห้องคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ห้อง

3) ห้องคอมพิวเตอร์ อาคาร 14 จำนวน 3 ห้อง

4) ห้องคอมพิวเตอร์ อาคาร 15 จำนวน 2 ห้อง

5) ห้องคอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ห้อง

6.1.5 ห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 1 ห้อง

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

6.2.1 อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอซื้อ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6.2.2 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับดูแลการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการบริหารของคณะ

6.2.3 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน เพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขา และดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

6.2.4 มีแหล่งการเรียนรู้เพื่อบูรณาการการเรียนการกับการทำงานระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และเครือข่ายธุรกิจเพื่อสลับการเรียนการทำงาน โดยสถานประกอบการที่ใช้ความร่วมมือล้วนเป็นธุรกิจที่ได้ตกลงความร่วมมือ (MOU) การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงานกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มี

ประสบการณ์ในการจัดสหกิจศึกษากับสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ติดตามการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปีดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0		✓	✓	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ร้อยละ 80 จากคะแนนเต็ม 5		✓	✓	✓	✓
(14) บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่า เกณฑ์ ก.พ. กำหนด		✓	✓	✓	✓
ตัวบ่งชี้รวม (ข้อ) ในแต่ละปี	9	13	14	14	14
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอนในหลักสูตร

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา
- 2) การประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- 3) ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนจากการสอบถามนักศึกษา หรือจากระบบประเมินอาจารย์

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในด้านเทคนิคการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมายของรายวิชา วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และ การใช้สื่อการสอน เป็นต้น
- 2) การประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม เช่น

- 2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือ บัณฑิตใหม่
- 2.2 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ
- 2.3 ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิ จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- 2.4 ผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต จากภาวะการมีงานทำหรือการประกอบอาชีพ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน อย่างน้อย 2 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 นำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชา เสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2 ประธานหลักสูตร สรุปผลการดำเนินการประจำปีการศึกษา เสนอหัวหน้าสาขา
- 4.3 ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร ผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง
- 4.4 หัวหน้าสาขานำผลการประชุมทบทวนและแผนการปรับปรุงหลักสูตร เสนอคณะ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี. พ.ศ.2559	127
ภาคผนวก ข. วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	146
ภาคผนวก ค. รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)	181
ภาคผนวก ง. วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร	184
ภาคผนวก จ. ข้อมูลรายวิชาที่จัดสหกิจศึกษา ฝึกงาน และการศึกษาเชิงบูรณาการกับ การทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)	187
ภาคผนวก ฉ. ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input)	189
ภาคผนวก ช. ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรกับมาตรฐาน Thai- Meister	199
ภาคผนวก ซ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	206
ภาคผนวก ฌ. มติคณะกรรมการประจำคณะ และหรือ มติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต มทิสภาวิชาการ มทิสภามหาวิทยาลัย	209

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๙**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๗

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศมติหรือคำสั่งอื่นใดที่มีกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“วิทยาเขต”	หมายความว่า	วิทยาเขตในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะ”	หมายความว่า	คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานหรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาที่จัดการเรียนการสอนของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“หัวหน้าสาขาวิชา”	หมายความว่า	หัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบงานสาขาวิชาของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายความว่า	อาจารย์ที่คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายความว่า	อาจารย์ผู้ทำหน้าที่สอนรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“แผนการเรียน”	หมายความว่า	แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์จากการทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“ สวท. ” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือหน่วยงานของวิทยาเขตที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นที่ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัย ตีความ ตลอดจนออกประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๖ ให้ สวท. ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(ก) สำเร็จการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (มัธยมศึกษาตอนปลาย) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) ผู้เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีหลักสูตรต่อเนื่องให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(ง) มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นการเฉพาะตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(จ) มีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นกรณีพิเศษ

(๒) ลักษณะต้องห้าม

(ก) เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่สังคมรังเกียจหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(ข) เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๘ การรับเข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย หรือวิทยาเขตกำหนด

ข้อ ๙ การขึ้นทะเบียนนักศึกษา

ให้ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต้องดำเนินการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา และ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยถึงจะมี สถานภาพเป็นนักศึกษา หากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เป็นอันหมดสิทธิเข้าศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการประจำวิทยาเขตเป็นกรณีพิเศษ

หมวด ๒

ระบบการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย โดยประสานด้านวิชาการกับ คณะหรือสาขาวิชาที่รับผิดชอบ

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มี ลักษณะเฉพาะก็ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยใช้การจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษา ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่นับรวมเวลาสำหรับการสอบ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ มีระยะเวลา ศึกษา ๕-๘ สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับรวมเวลา สำหรับการสอบ

ปีการศึกษาและปฏิทินการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การกำหนดหน่วยกิต

ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาเป็นรายวิชา โดยแต่ละรายวิชากำหนดปริมาณการศึกษาเป็น จำนวน “หน่วยกิต” การคิดหน่วยกิตเป็นดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การปฏิบัติสหกิจศึกษาใช้เวลาปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่องโดยต้อง ปฏิบัติงานเต็มเวลาให้มีค่าเท่ากับ ๖ หน่วยกิต

๕

(๕) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขให้นักศึกษาศึกษารายวิชาใดวิชาหนึ่งเพิ่มเติมก็ได้โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายประสานกับคณะหรือสาขาวิชาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาตามที่คณะหรือสาขาวิชานั้นรับผิดชอบ

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ ๑๓ ให้มหาวิทยาลัยประสานกับคณะหรือสาขาวิชาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาตามที่คณะหรือสาขาวิชานั้นรับผิดชอบ

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๔ การลงทะเบียนเรียน

(๑) มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมทั้งชำระค่าลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิการเข้าศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๓) นักศึกษาปัจจุบันต้องลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดดังกล่าวนักศึกษาจะต้องดำเนินการยื่นคำร้องขอลงทะเบียนล่าช้า โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับลงทะเบียนเรียนล่าช้ากว่ากำหนดโดยให้เป็นไปตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

(๔) มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนพร้อมทั้งชำระค่าลงทะเบียนเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือไม่ลงทะเบียนเรียนภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะต้องลาพักการศึกษา โดยขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๕) การลงทะเบียนเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

(๖) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดสมบูรณ์แล้ว หากภายหลังพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๙ (๗) ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดมาเป็นโมฆะ นักศึกษามีสิทธิขอคืนเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไปเฉพาะภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาที่การลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๕ จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาต้องลงทะเบียนตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา ส่วนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งได้เพียงภาคการศึกษาเดียว ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีเว้นแต่ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเหลือจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๓) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนเกินกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเหลือจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเกินในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาดำเนินการตาม (๒) แล้ว ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนเกินตาม (๓) ได้อีก

(๔) กรณีมีเหตุอันควรหรือในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ใน (๑) ให้ลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดไว้ได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีรายวิชาบังคับก่อน

นักศึกษาต้องสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อน แล้วจึงมีสิทธิลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อเนื่องได้ มิฉะนั้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นถือเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือการลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนมีหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาใดที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนน g^+ (D^+) หรือ g (D) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกได้การลงทะเบียนเรียนซ้ำนี้เรียกว่า “การเรียนเน้น ” (Re-grade)

(๒) รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรนักศึกษาได้รับระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ.(U) หรือ ถ (W) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับคะแนน ก (A) หรือ x^+ (B^+) หรือ ข (B) หรือ c^+ (C^+) หรือ ค (C) หรือ g^+ (D^+) หรือ g (D) หรือ พ.จ.(S)

(๓) รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นวิชาเลือกในหลักสูตรนักศึกษาได้รับระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ.(U) หรือ ถ (W) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ หรือจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๔) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตั้งแต่ ค (C) หรือ พ.จ. (S) ในรายวิชาใด ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าสาขา

(๕) การนับหน่วยกิตสะสม และการคิดคะแนนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่เรียนซ้ำ หรือเรียนรายวิชาแทน ให้คิดเพียงครั้งเดียวเฉพาะครั้งที่ได้คะแนนสูงสุดและให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ลงทะเบียนเรียนไว้ในใบแสดงผลการศึกษา

(๖) การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรที่ได้หรือผ่านให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ (D) ขึ้นไป หรือได้ระดับคะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

ข้อ ๑๘ การขอเพิ่มรายวิชาเรียน การเปลี่ยนกลุ่มเรียน และการขอลอนรายวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่จะขอเพิ่มรายวิชาเรียนหรือการเปลี่ยนกลุ่มเรียน ต้องทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การขอลอนรายวิชาเรียน มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาขอลอนรายวิชาเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนผลของการลอนรายวิชาเรียนจะไม่บันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) นักศึกษาขอลอนรายวิชาเรียนหลังจาก ๒ สัปดาห์แรกแต่ยังไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของภาคการศึกษาปกติ หรือหลังสัปดาห์แรกแต่ไม่เกินสัปดาห์ที่ ๕ ของภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยผลของการลอนรายวิชาเรียนจะบันทึกที่ระดับคะแนน ถ (W) ลงในใบแสดงผลการศึกษา

(๓) การขอเพิ่มรายวิชาเรียนและการขอลอนรายวิชาเรียน จำนวนหน่วยกิตที่เหลืออยู่จะต้องเป็นไปตามข้อ ๑๕

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาออกจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) ให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๘(๑) ทั้งนี้การกำหนดจำนวนหน่วยกิตชั้นสูงในการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อ ๑๕ โดยไม่รวมถึงรายวิชาเสริมหลักสูตรซึ่งไม่นับหน่วยกิต ม.น.(AU)

หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรและให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ลงทะเบียนเรียนไว้ในใบแสดงผลการศึกษา

นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนในรายวิชาเรียนใดโดยไม่นับหน่วยกิตนักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษามีหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) สถานศึกษาที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนข้ามต้องเป็นสถานศึกษาที่คณะให้ความเห็นชอบ

(๒) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๙

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรต้องเป็นรายวิชาที่ไม่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และเป็นรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนกันได้กับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณะโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา แล้วให้คณะแจ้ง สวท. ทราบ หลังจากนั้นนักศึกษาจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๕) นักศึกษาจากสถานศึกษาอื่นที่มีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษากับมหาวิทยาลัย ให้ชำระอัตราค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดตลอดภาคการศึกษา จึงจะมีสิทธิสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น ในกรณีที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดี จึงจะมีสิทธิสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น

นักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในวาระแรกและไม่ได้รับอนุมัติให้เข้าสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น ให้ถือว่าสอบตกในรายวิชานั้น

ข้อ ๒๒ การเปิดสอนรายวิชาเพิ่ม การงดสอน หรือการจำกัดจำนวนนักศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจงดสอนหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาก็ได้การเปิดสอนรายวิชาเพิ่มหรืองดสอนในรายวิชาใดต้องทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษารอรั้งทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ดังต่อไปนี้

(๑) การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา จะใช้การประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษร ตามค่าระดับคะแนนดังต่อไปนี้

(ก) ในกรณีที่สามารพประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนได้ให้ ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	๔.๐๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	๓.๐๐	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	๐.๐๐	ตก (Fail)

(ข) ในกรณีที่สามารพประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนได้ ให้ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
ถ หรือ W	ถอยรายวิชา (Withdrawn)
พ.จ. หรือ S	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.ส. หรือ I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
ม.น. หรือ AU	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
น.ท. หรือ TC	หน่วยกิตเทียบโอน (Transfer Credit)

(ค) ในกรณีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่หน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบให้ใช้ตัวอักษรดังต่อไปนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
น.ม. หรือ CS	หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
น.ส. หรือ CE	หน่วยกิตจากการทดสอบ (Credits from Exam)
น.ฝ. หรือ CT	หน่วยกิตจากการฝึกอบรม (Credits from Training)
น.ง. หรือ CP	หน่วยกิตจากการประเมินผลงาน (Credits from Portfolio)

(๒) การให้ระดับคะแนน ก (A) หรือ ข⁺ (B⁺) หรือ ข (B) หรือ ค⁺ (C⁺) หรือ ค (C) หรือ ง⁺ (D⁺) หรือ ง (D) หรือ ต (F) จะทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้เป็นระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนด

(ข) เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ส. (I) และส่งผลการศึกษาให้ สวท. ภายใน ๔๕ วัน นับแต่วันอนุมัติผลการศึกษา

(๓) การให้ระดับคะแนน ต (F) นอกเหนือจาก ข้อ ๒๓ (๒) แล้ว จะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๒๑

(ข) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(ค) นักศึกษาขาดสอบปลายภาคและไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๔) การให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาเจ็บป่วยเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๖ (๒)

(ข) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย ซึ่งเหตุสุดวิสัยนั้นได้รับการวินิจฉัยจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(ค) เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นไม่ครบถ้วนสมบูรณ์พอจะประเมินผลการศึกษาได้

(๕) การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I)

(ก) นักศึกษาผู้ใดได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชาใด จะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ทั้งนี้จะต้องกระทำภายใน ๑๕ วันนับจากวัน อนุมัติผลการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น เพื่อให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันอนุมัติผลการศึกษา เว้นแต่ในรายวิชาที่เป็นโครงการ ให้ขออนุมัติจากคณบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง ๒ กรณีแล้ว ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนให้เป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ถ้าหากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

นักศึกษาผู้ใดที่ได้รับระดับคะแนน ม.ส. (I) ได้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลทางการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

(ข) เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้น โดยมีใช้ความผิดของนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้สูงกว่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไปได้ แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

(๖) การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินการศึกษาเป็นที่พอใจและไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่า ให้ประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) หรือ ข⁺ (B⁺) หรือ ข (B) หรือ ค⁺ (C⁺) หรือ ค (C) หรือ ง⁺ (D⁺) หรือ ง (D) หรือ ต (F)

(ข) ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาในระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U)

(ค) ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) ไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และหน่วยกิตที่ไม่ได้นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

(๗) การให้ระดับคะแนน ม.น. (AU) จะทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๑๙ โดยมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

(๘) การให้ระดับคะแนน ถ (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาตามข้อ ๑๘ (๒) (ข)

(ข) นักศึกษาลาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๖ (๑) และคณบดีได้พิจารณาร่วมกับ อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นแล้ว เห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน ถ (W) ในรายวิชานั้น

(ค) นักศึกษาลาพักการศึกษาเนื่องจากเหตุผลตามข้อ ๒๗ (๑)

(ง) นักศึกษาลาพักการศึกษาระหว่างภาคการศึกษาใดตามข้อ ๒๗ (๔) (ข) หรือ (ค)

(จ) กรณีที่นักศึกษาได้รับ ม.ส. (I) ที่ได้รับตามข้อ ๒๖ (๑) หรือ (๒) และไม่สามารถดำเนินการแก้ไข ม.ส. (I) ตามเวลาที่กำหนดได้ให้คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก ม.ส. (I) เป็น ถ (W)

๑๒

(ฉ) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๑๙ และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ

(๙) การให้ระดับคะแนน น.ม. (CS) หรือ น.ส. (CE) หรือ น.ฟ. (CT) หรือ น.ก. (CP) จะทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย

(๑๐) การให้ระดับคะแนน น.ท. (TC) จะทำได้ในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) การประเมินผลการศึกษา ให้ทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

(๒) การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(ก) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ข) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมจำนวนหน่วยกิตสะสม

(ค) การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ ๕ ให้ปัดขึ้น

(ง) ในกรณีที่นักศึกษาได้ ม.ส. (I) ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้รอการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

หมวด ๕

การลาของนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การลาเรียน การลาป่วย และลาภิกขุในระหว่างเรียนให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ข้อ ๒๖ การลาสอบ

(๑) การลาป่วยก่อนสอบเป็นกรณีที่นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ ให้นักศึกษายื่นใบลาพร้อมด้วยใบรับรองแพทย์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๒) การลาป่วยระหว่างสอบเป็นกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดเจ็บป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ ให้ยื่นใบลาพร้อมด้วยใบรับรองแพทย์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๓) การยื่นใบลาตาม (๑) และ (๒) ให้ยื่นภายใน ๗ วันนับจากวันลา เว้นแต่จะมีเหตุอันควรให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

ข้อ ๒๗ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้การสนับสนุน

(ค) ป่วยจนต้องรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยแสดงผลความจำเป็นนั้น ทั้งนี้ นักศึกษาต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามีได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตเป็นพิเศษ

(๓) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษา ก่อนวันลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกตินั้น ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๔) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา โดยที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์แล้ว มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่บันทึกผลลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้คำบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย แต่นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(ข) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน ๑๒ สัปดาห์แรกนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ ให้บันทึกระดับคะแนน ณ (W) ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(ค) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรก นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ ให้บันทึกระดับคะแนน ณ (F) หรือ ม.จ. (U) ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาเว้นแต่กรณีนักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยมีหลักฐานน่าเชื่อถือได้ และเมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน ณ (W) ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๕) กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ในภายหลังการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ได้ชำระไปแล้ว แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๔

(๖) กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษา เนื่องจากการถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่ หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้สถานภาพการเป็นนักศึกษายาวเวลาออกไปเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒ ยกเว้นกรณีการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๗ (๑) (ก) (ข) และ (ค)

(๘) นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ ลาพักการศึกษาต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

ข้อ ๒๘ การลาออกจากการเป็นนักศึกษา นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกต้องนำใบลาออกที่ผ่านการรับรองว่านักศึกษานั้นไม่ได้มีหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัยอีก ยื่นต่ออาจารย์ที่ปรึกษาผ่านความเห็นจากคณบดี และนำเสนออธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต เพื่อพิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

หมวด ๖

การพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙ นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญา
- (๔) ขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาต่อตามข้อ ๗
- (๕) ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๑๔ (๒) และ (๔)

กรณีที่นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเนื่องจากถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๑๔ (๒) และ (๔) นักศึกษาอาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อกลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต เป็นกรณีพิเศษ ซึ่งให้ถือเอาระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ จะต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา ๑ ปี นับแต่วันที่ถูกลบชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา และนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษามาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) หมดระยะเวลาศึกษาตามข้อ ๑๒ และมีจำนวนหน่วยกิตไม่ครบตามหลักสูตร

(๗) พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามจำนวนหน่วยกิตดังนี้

(ก) เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๓๐ ถึง ๕๙ หน่วยกิต มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐

(ข) เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕

๑๕

(ค) เมื่อลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ครบและหน่วยกิตสะสมครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๙๐

กรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนและศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบ และจำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะเสนอชื่อเป็นผู้สำเร็จการศึกษาและเพื่อรับปริญญาบัตร ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใด ๆ ให้ถือว่าการศึกษาลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปเป็นโมฆะและไม่ส่งผลใด ๆ ที่ผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๘) ทำผิดข้อบังคับอื่นของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยได้ประกาศให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗

การเทียบโอนผลการเรียน การโอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา
การเปลี่ยนหรือย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาจากสถานศึกษาอื่น

ข้อ ๓๐ การเทียบโอนผลการเรียนการโอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา

(๑) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) หลักเกณฑ์และวิธีการ การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบหรือระหว่างการศึกษาในระบบ การเทียบโอนความรู้ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือจากการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่วิชาการศึกษาในระบบให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๓) การโอนรายวิชา

การโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชาและคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีก่อน สำหรับรายวิชาที่ต้องการโอนจะต้องเป็นรายวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่และให้นำรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้โอนในภาคการศึกษานั้น ๆ มาคิดคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

(๔) การยกเว้นรายวิชา

(ก) การยกเว้นรายวิชาจะทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตทั้งหมดตามหลักสูตร และต้องลงทะเบียนเรียนอีกไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาที่ยกเว้นให้ต้องได้ระดับคะแนนตั้งแต่ ค (C) ขึ้นไป

นักศึกษาที่ต้องการยกเว้นรายวิชาให้ยื่นคำร้องขอยกเว้นรายวิชาต่อคณะภายในภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเพื่อให้คณะระบุจำนวนปีที่ต้องศึกษาของนักศึกษา

๑๖

การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคหรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ให้นำรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนรายวิชามาคำนวณ เว้นแต่ในสาขาวิชาที่ต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่กฎหมายกำหนด ให้มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาได้และให้นำรายวิชาเหล่านั้นมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้วสอบกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ภายใน ๖ ภาคการศึกษา ให้นักศึกษาผู้นั้นมีสิทธิขอยกเว้นรายวิชาที่ได้เรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไป เว้นแต่ในสาขาวิชาที่ต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่กฎหมายกำหนด ให้มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาได้และให้นำรายวิชาเหล่านั้นมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ ๓๑ การเปลี่ยนหรือย้ายสาขาวิชา

- (๑) การเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๒) การย้ายสาขาวิชาไปต่างคณะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๓) การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติจากคณบดี
- (๔) เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้วรายวิชาที่เคยศึกษามาในหลักสูตรเดิมให้นำผลการเรียนมาใช้ในหลักสูตรใหม่ได้โดยการเทียบโอนผลการเรียน
- (๕) ให้นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสาขาวิชายื่นคำร้องที่ได้รับการอนุมัติจากคณบดี ต่อ สวท. ตามแบบที่กำหนดไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสาขาวิชา

ข้อ ๓๒ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

- (๑) นักศึกษาที่ขอโอนมาเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยต้องมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
- (๒) ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามข้อ ๗
- (๓) หลักเกณฑ์การรับโอนให้นำบทบัญญัติในข้อ ๓๐ (๒) (๓) และ (๔) มาบังคับใช้โดยอนุโลม

หมวด ๘

การยื่นขอสำเร็จการศึกษาการสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๓ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอยื่นสำเร็จการศึกษา ดังนี้

- (๑) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน ต (D) หรือ ม.ส. (I) หรือ ถ (W) ด้วย ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนต้องเป็นไปตามข้อ ๑๔ (๓)
- (๒) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่ได้นำดำเนินการยื่นขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การยื่นขอสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๓ ต้องดำเนินการยื่นขอสำเร็จการศึกษา ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อคณะให้เสร็จสิ้นภายใน ๖๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยให้ทำทุกภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาจนกว่า คณะกรรมการประจำคณะจะอนุมัติสำเร็จการศึกษา หากพ้นเวลาที่กำหนดให้เสนอขออนุมัติต่ออธิการบดี

๑๗

ข้อ ๓๕ การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่างๆ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ไม่มีหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัย

ให้คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติสำเร็จการศึกษาแก่ผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) โดยรายงานสภาวิชาการเพื่อทราบและเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

วันสำเร็จการศึกษา ให้ถือเอาวันที่คณะกรรมการประจำคณะประชุมพิจารณาอนุมัติผลการศึกษาสำหรับวันอนุมัติปริญญาให้ถือเอาวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญา

หมวด ๙**การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม****ข้อ ๓๖ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม**

(๑) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องได้ลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

(ค) นักศึกษาเทียบโอนผลการเรียนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยในหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต หรือหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๙๐ หน่วยกิต หรือหลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่าง ๆ กำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาจะต้องไม่เคยได้รับคะแนน ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนน ค (C) ในรายวิชาใดๆ

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๖ (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๖ (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) เป็นผู้มีความประพฤติดี

(๗) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในวันเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษา

๑๘

ข้อ ๓๗ การให้เหรียญเกียรติคุณเหรียญทองเหรียญเงิน

- (๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรติคุณแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่นโดยแยกเป็นคณะ
- (๒) เกียรติคุณเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรติคุณอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ
- (๓) เกียรติคุณเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สองจะต้องได้รับปริญญาเกียรติคุณอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ

เกียรติคุณเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดแต่ได้ปริญญาเกียรติคุณอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ

มหาวิทยาลัยอาจไม่ให้เกียรติคุณหรือลดระดับเกียรติคุณ หรือเลื่อนการรับปริญญาให้แก่นักศึกษาที่กระทำผิดวินัยตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

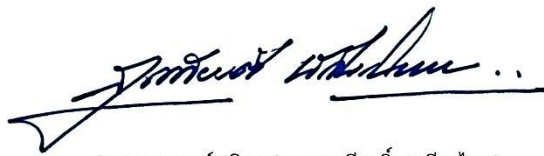
ข้อ ๓๘ การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรติคุณ ให้ สวท. ดำเนินการตามข้อ ๓๗ ปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง และให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในวันเดียวกันที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ใช้บังคับและยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ศึกษาต่อไปตามข้อบังคับเดิมจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา เว้นแต่การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๓๕ แห่งข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙/ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.สุรเกียรติ์ เสถียรไทย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ข

วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ
อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายบุญฤทธิ์ พงษ์สถิตย์พัฒน์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 เซ็นเซอร์และตัวกระตุ้น

1.2 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2539 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2539-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	อาจารย์	26 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 22 ต.ค. 39 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 26 ปี -เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์	1/2565	1	2
2. เซ็นเซอร์และตัวกระตุ้น	2/2565	1	2
3. สัมมนาโครงงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	1/2565	1	0
4. โครงงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	2/2565	1	2
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. วิทยาศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	1/2566,1/2567	1	2
2. ปฏิบัติการระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1/2566,1/2567	0	3
3. ไอโอทีสำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	1/2566,1/2567	1	2
4. การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	2/2566,2/2567	1	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)
-
- บทความในประชุมระดับชาติ (National Conference)
-
- บทความในประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)
-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)
-
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Sukontanakarn,V. ,Sroyemuk,P. ,Pongsatitpat,B. (Accepted Oct 19,2021). Development of hi-rail vehicle on metre-gauge railway/road in Thailand. Computer Science and Applications. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics. (SCOPUS).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (0.8 คำนว้นัก)

- บทความในประชุมระดับชาติ (National Conference)
-
- บทความในประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)
-

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

วช.05

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายจักรพงษ์ ออบมา

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 Microstrip Antenna
- 1.2 Microstrip fillter
- 1.3 Internet of things
- 1.4 Sensor
- 1.5 Image Processing
- 1.6 Artificial Neural Network etc.

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2558 - ปัจจุบัน	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	7 ปี
2556 - 2558	สาขาวิชาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต จังหวัดหนองบัวลำภู	อาจารย์	2 ปี
2552 - 2556	สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์, วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น	ครูพิเศษสอน	4 ปี
2551 - 2552	ส่วนบำรุงรักษากลางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	ช่างเทคนิค	1 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ ปี 2558 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 7 ปี 1 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. สัมมนาโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2/2565	0	3
2 ไมโครคอนโทรลเลอร์	1/2565 , 2/2565	2	3
3. วงจรไฟฟ้า	1/2565	3	0
4. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1/2565	2	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
การเขียนชุดคำสั่งด้วย Code และการโปรแกรมสกาตา	1/2566,1/2567	3	0
การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอัตโนมัติ	1/2566,1/2567	2	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

เกณฑ์มาตรฐาน:(....ค่าน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

เกณฑ์มาตรฐาน: (....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

เกณฑ์มาตรฐาน: (....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

เกณฑ์มาตรฐาน:(....ค่าน้ำหนัก)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

ชัยณรงค์ หล่มช้างคำ จักรพันธ์ อบมา และ ประสิทธิ์ โสภะ .(2565), "การออกแบบและพัฒนารถตัด

หญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ" . วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ , 8 (1) :
หน้า 12-20.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2
(0.6 ค่าน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Boonrit Pongsatitpat, Krittanon Prathepha, *Jagrapphon obma* and Worawat Sa-

ngiamvibool .(2022), "The Automatic Brain Tumor Segmentation Based on MRI
Using Optimal Morphology Thresholding Methods". *Ingenierie des Systemes
d'Information* ,27(3) : Page 409-414

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน
ฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทาง
วิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (1.0 ค่าน้ำหนัก)

Sucheera Phramala, Weeragul Pratumgul, Jagraphon obma and Worawat Sangiamvibool. (2022), “Preliminary Screening for Pulmonary Tuberculosis from Chest Radiography Using Artificial Neural Network”. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 70(8) : Page 318-326

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (1.0 คำนวณน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

จักรพนธ์ อบมา (2561), การออกแบบวงจรกรองสัญญาณแถบความถี่หยุดผ่านแบบไมโครสตริปสแตป

ปลายเปิดแบบพับโดยใช้เทคนิคโครงสร้างเตื่อยแบบพับ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ประจำปี พ.ศ. 2561 , 13-14 ธันวาคม 2561 : หน้า 1443-1449.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2 คำนวณน้ำหนัก)

วิรัชพัชร อบมา , สมศักดิ์ ธนพุทธวิโรจน์ และ จักรพนธ์ อบมา , (2561), การศึกษาปัญหาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น. การประชุมวิชาการระดับชาติ “พะเยาวิจัยครั้งที่ 7”, 25-26 มกราคม 2561: หน้า 2098- 2108.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2 คำนวณน้ำหนัก)

ตระกูลพันธ์ แสงเจริญวัฒนา , พชรินทร์ ประจวบแทน และ จักรพนธ์ อบมา , (2561), ระบบเฝ้าระวังสำหรับโรงเพาะเห็ดผ่านระบบเครือข่าย. การประชุมวิชาการระดับชาติ “พะเยาวิจัยครั้งที่ 7”, 25-26 มกราคม 2561: หน้า 900-911.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2 คำนวณน้ำหนัก)

ทินวัฒน์ มาเมือง , จิรวัฒน์ จ้อยบุญมี และจักรพนธ์ อบมา , (2561), , โรงเรือนปลูกผักสวนครัวด้วยแสงแอลอีดีผ่านระบบเครือข่าย. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (ECTI-CARD 2018) , 26-29 มิถุนายน 2561 : หน้า 589-592.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2 คำนวณน้ำหนัก)

กฤษณะพงษ์ พันธุ์ศรี,เอกพล ชันสาลี ,จักรพนธ์ ออบมา, ดนัยภัทร สมบัติภัทรา และกิตติญา สิทธิเดช ,

(2561). **ระบบตรวจสอบและควบคุมการเปิด-ปิดเครื่องกันทางข้ามทางรถไฟอัตโนมัติด้วย
อินเทอร์เน็ต**. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์
ครั้งที่ 9 ประจำปี 2561 (ESTACON2018) 7 กันยายน 2561 : หน้า 239-243.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม
วิชาการระดับชาติ (0.2 คำนวณ)

กิตติทัต ธรรมแสง , ณัฐพล พานดอกไม้ และ จักรพนธ์ ออบมา (2561) , **ระบบควบคุมไฟฟ้าในห้องปฏิบัติการ
ผ่านระบบเครือข่าย** . การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ ครั้งที่ 9 ประจำปี 2561 (ESTACON2018) 7 กันยายน 2561. หน้า 1443-1449.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม
วิชาการระดับชาติ (0.2 คำนวณ)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

-

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายปานทอง สร้อยมุข

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 1.2 วิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2537 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2537-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	อาจารย์	28 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 8 มิ.ย. 37 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 28 ปี ...
เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1/2565	1	2
2. วิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม	2/2565	1	2
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. การคำนวณเชิงประยุกต์สำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	1/2566,1/2567	1	2

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)
-
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)
-
- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)
-
- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Sukontanakarn,V. ,Sroyemuk,P. ,Pongsatitpat,B. (Accepted Oct 19,2021). *Development of hi-rail vehicle on metre-gauge railway/road in Thailand*. Computer Science and Applications. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics. (SCOPUS).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (0.4 คำนวณน้ำหนัก)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

วิโรจ สุคนธกานต์, ปานทอง สร้อยมุข และ ประสิทธิ์ โสภา. (2564) การพัฒนารถเอทีวีเป็นรถยนต์รางตรวจทางวิ่งบนรางรถไฟหรือถนน. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 11 ปีการศึกษา 2563 หัวข้อ “Community-led Social Innovation in the Era of Global Changes amidst Covid-19 Crisis: นวัตกรรมทางสังคมของชุมชนในยุคของการเปลี่ยนแปลงโลกท่ามกลางวิกฤตโควิด-19”. 19 กุมภาพันธ์ 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ : (น. dp33 - dp41)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (คำนวณน้ำหนัก 0.4)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Sukontanakarn,V. ,Sroyemuk,P. ,Pongsatitpat,B. (Accepted Oct 19,2021). *Development of hi-rail vehicle on metre-gauge railway/road in Thailand*. Computer Science and Applications. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics. (SCOPUS).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (0.8 คำนวณน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

-

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

-

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

วช.05

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายเทวิล สกุลบุญยงค์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์
- 1.2 การออกแบบระบบเมคคาทรอนิกส์

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2539 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2539-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	อาจารย์	26 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 20 พ.ค.39 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 26 ปี
เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1/2565	1	2
2. การออกแบบระบบเมคคาทรอนิกส์	2/2565	1	2
3. การเตรียมโครงงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	1/2565	1	0
4. โครงงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	,2/2565	1	2
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1/2566,1/2567	1	2
2. ปฏิบัติการระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1/2566,1/2567	0	3
3. เทคโนโลยี CAD/CAM	1/2566,1/2567	1	2
4. การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	2/2566,2/2567	1	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

-
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

-
- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

-
- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

-
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

-
- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

ปรีชา สมหวัง เกษม พรมรินทร์ เทวิล สกุลบุญยงค์ กัญญา โกสุมภ์ และอมรศักดิ์ มาใหญ่ (2563). เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวอัตโนมัติแบบหยอดแห้งขับเคลื่อนด้วยรถไถ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 11. 21 สิงหาคม 2563. หน้า 335-340.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.2 คำนวณ)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

Den Kogphimai, Thewin Sakunbunyong and Kritsada Tasuntia (2019). Effect of Chilies Dryer by using Heat Energy from Solar. The 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology ECTI-CON 2019. 10-13 July 2019. Pp. 794-796

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (0.4 คำนวณ)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

นายเทวิล สกุลบุญยงค์ (2562). ผู้บริหารโครงการ โครงการทดสอบและรับรองสมรรถนะของบุคคลตาม
มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพเมคคาทรอนิกส์ สาขาเมคคาทรอนิกส์ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 3
MOU 077/2562.

นายเทวิล สกุลบุญยงค์ (2563). ผู้บริหารโครงการ โครงการทดสอบและรับรองสมรรถนะของบุคคลตาม
มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพเมคคาทรอนิกส์ สาขาเมคคาทรอนิกส์ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์
ระดับ 3 MOU 162/2562-149/2562.

นายเทวิล สกุลบุญยงค์ (2563). ผู้บริหารโครงการ โครงการทดสอบและรับรองสมรรถนะของบุคคลตาม
มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพเมคคาทรอนิกส์ สาขาเมคคาทรอนิกส์ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4
MOU 162/2562-097/2563.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายอดิราช สุขสวัสดิ์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 Electronic circuits and Device
- 1.2 Computer programs in C language
- 1.3 Microcontroller
- 1.4 Internet of Things

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2565 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2565-ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	อาจารย์	6 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 16 ก.ย. 65 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมดปี
6 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2/2565	4	15
2. Microcontroller	2/2565	3	5
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. การฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรซีเอ็นซี	2/2556	0	3
2. การควบคุมกระบวนการ	2/2556	0	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

-

4.2 บทความวิจัย

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

S. Panikhom, **A. Suksawad**, A. Jantakun, A. Charoenmee, P. Saokaew and J. Budboonchu
 (2022). Single MCDCTA Based Current-mode Multiphase Sinusoidal Oscillator,
 International Electrical Engineering Congress (iEECON), Khon Kaen, Thailand, 2022, pp.
 1-4

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม
 วิชาการระดับนานาชาติ (0.4)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับ
 ใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

วช.05

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนวัฒน์ ฉลาดสกุล

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมพื้นฐาน
- 1.2 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมพื้นฐาน
- 1.3 การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า
- 1.4 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 , 2
- 1.5 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
- 1.6 โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2540 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2553-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	12 ปี 4 เดือน
2544-2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตพระนครเหนือ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	9 ปี 1 เดือน
2539-2544	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	วิศวกร ระดับ 5	5 ปี 3 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ พ.ศ.2540 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 21 ปี 6 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1.อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมพื้นฐาน	2/2565	3	0
2.ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	2/2565	1	3
3.ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1/2565	1	3
4.การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า	1/2565	3	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1.เทคโนโลยีมอเตอร์ไฟฟ้า	1/2566	3	0

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2.ปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	1/2566	1	3
3. ความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและ อุตสาหกรรมสีเขียว	2/2567	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

ปรมัตถ์ จันทรโคตร, ธนวัฒน์ ฉลาดสกุล และ ปิ่นอนงค์ ธนิกกุล. (2021). ระบบตรวจจับการเกิดไฟไหม้ด้วย
กล้องตรวจจับวัตถุ. The 18th KU KPS National Conference.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต
 กำแพงแสน. 8-9 ธันวาคม 2564: (น.2894-2901)

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2 (ค่าน้ำหนัก 0.6)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

- 1.Sukontanakarn,V. , Chalardsakul,T. , Saengchand,B. (2022). *Design and implementation of dc linear actuator and stepper motor for remote control of the driverless tractor robot*. Advanced Control in Power Electronics and Motor Drive. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics. (SCOPUS). Vol.13. No.3. September 2022.

วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2)

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (ค่าน้ำหนัก 1)

- 2.Viroch Sukontanakarn, Tanawat Chaladsakul, Banjerd Saengchandr. (2022). *Design and Implementation of DC Linear Actuator and Stepper Motor for Remote Control of The Driverless Tractor Robot*. International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), 13 (3): 1285-1294.

วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2)

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (ค่าน้ำหนัก 1)

- 3.Tanawat Chalardsakul, Viroch Sukontanakarn, Chotnarin Piriyaasilpa. (2022). *The Low-Cost Remote Steering Control using the DC motor with Feedback Position*. International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), 13(4):1285-1294.

วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2)

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (ค่าน้ำหนัก 1)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

- 1.ธนวัฒน์ ฉลาดสกุล (2563). *เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1(Electrical Machines I)* .ขอนแก่น ; 375 หน้า. พิมพ์ครั้งที่ 1. จดลิขสิทธิ์กรมทรัพย์สินทางปัญญา ในนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

2. ธนวัฒน์ ฉลาดสกุล (2563). *คู่มือการใช้งาน ชุดสาธิตระบบทำความเย็นแบบซิลเลอร์ควบคุมด้วยระบบดิจิทัล* . ขอนแก่น ; 32 หน้า. พิมพ์ครั้งที่ 1. จดลิขสิทธิ์กรมทรัพย์สินทางปัญญา ในนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

- ธนวัฒน์ ฉลาดสกุล. (2562). *การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)*. กรุงเทพมหานคร/สำนักพิมพ์วิทย์พัฒน์ ; 435 หน้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. ISBN 978-616-7136-97-4. Barcode.9786167136974.

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ชนวัฒน์ ฉลาดสกุล (2563). *การวิเคราะห์โหลดโฟลว์และกระแสลัดวงจรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (Load flow analysis and short circuit current of The Provincial Electricity Authority)*. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. 27 กันยายน 2563.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจ สุคนธกานต์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

1.2 ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2537 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2537-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	อาจารย์	28 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 20 พ.ศ.2537 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 28 ปี ...
เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	1/2565	1	2
2. เรื่องเฉพาะวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	2/2565	1	2
3. ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ	1/2565	1	0
4. โครงงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	2/2565	1	2
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1/2566,1/2567	1	2
2. ปฏิบัติการระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1/2566,1/2567	0	3
3. โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	1/2566,1/2567	1	2
4. ทุนยนต์อุตสาหกรรม	2/2566,2/2567	0	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

-
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)
-
- บทความในประชุมระดับชาติ (National Conference)
-
- บทความในประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)
-

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)
-
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

1. **Viroch Sukontanakarn**, Paanthong Sroymuk, Boonlit Pongsatitpat. (2022). Development of Hi-Rail Vehicle Driven on Metre-Gauge Railway/Road in Thailand. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 11 (1): 435-444.

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q3) (ค่าน้ำหนัก 1)

2. **Viroch Sukontanakarn**, Tanawat Chaladsakul, Banjerd Saengchandr. (2022). Design and Implementation of DC Linear Actuator and Stepper Motor for Remote Control of The Driverless Tractor Robot. *International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS)*, 13 (3): 1285-1294.

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (ค่าน้ำหนัก 1)

3. Tanawat Chaladsakul, **Viroch Sukontanakarn**, Chotnarin Piriyasilpa. (2022). The Low-Cost Remote Steering Control using the DC motor with Feedback Position. *International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS)*, 13(4):1285-1294.

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (ค่าน้ำหนัก 1)

4. Banjerd Saengchandr, **Viroch Sukontanakarn**, Kringkrai Waiyagan. (2023). The Experimental Study of Compressor Electric Current Detection for A Split-Type Air Conditioner Affects Energy Savings. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 13(3)

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (ค่าน้ำหนัก 1)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

วิโรจ สุนทรนภานต์, ปานทอง สร้อยมุข และ ประสิทธิ์ โสภาก. (2564) การพัฒนารถเอทีวีเป็นรถยนต์รางตรวจทางวิ่งบนรางรถไฟหรือถนน. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 11 ปีการศึกษา 2563 หัวข้อ

“Community-led Social Innovation in the Era of Global Changes amidst Covid-19 Crisis: นวัตกรรมทางสังคมของชุมชนในยุคของการเปลี่ยนแปลงโลกท่ามกลางวิกฤตโควิด-19”. 19 กุมภาพันธ์ 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ : (น. dp33 - dp41)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.4)

วิโรจ สุนทรนภานต์ และ ปานทอง สร้อยมุข. (2564).การพัฒนาหุ่นยนต์เกษตรกรรมอัตโนมัติพลังงานแสงอาทิตย์.

การประชุมวิชาการระดับชาติ ECTI-CARD 2021 ครั้งที่ 13 “นวัตกรรม เพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน”.

28-30 เมษายน 2654 ณ จังหวัดนครพนม : (น.47-60)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.4)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

-

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์โชตินรินทร์ พิริยศิลป์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 วงจรไฟฟ้า
- 1.2 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
- 1.3 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมพื้นฐาน
- 1.4 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า
- 1.5 การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
- 1.6 การออกแบบระบบไฟฟ้า

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2539 - 2566	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2539-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	26 ปี 6 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน

เริ่มสอนเมื่อ 15 พฤษภาคม 2539 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 26 ปี 6 เดือน

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. วงจรไฟฟ้า	1/2565	3	0
2. เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	2/2565	2	3
3. ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	2/2565	1	3
4. ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1/2565	1	3
5. โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	2/2564	1	6
6 สัมมนาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	2/2564	1	3

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
2.เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	2/2566	2	3
3.ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	2/2566	1	3
4.ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1/2566	1	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

-

เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

-

เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

-

เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

-

เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

- Chotnarin piriyasilpa.(2020). Application of Electrical Conductivity Measurement

Techniques for Drinking Water Filling Process, Mahasarakham Int. J. Eng. Technol.,
vol. 6, no. 2, pp. 85–88, 2020.

วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล TCI (ค่าน้ำหนัก 0.5)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

1. Tanawat Chalardsakul, Viroch Sukontanakarn, Chotnarin Piriyaasilpa. (2022). *The Low-Cost Remote Steering Control using the DC motor with Feedback Position*. International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), 13(4):1285-1294.

วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2)

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (ค่าน้ำหนัก 1)

- บทความในประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

-

เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

- ขอดอนสิทธิบัตร เรื่อง เครื่องล้างภายในและภายนอกถังน้ำดื่มแบบอัตโนมัติ เลขที่ 2003003303

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

โชติณรินทร์ พิริยศิลป์, 2563. วงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuit 1). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น. ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว.043922

โชติณรินทร์ พิริยศิลป์, 2564. เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น. ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว.045227

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสิษฐ์ ศรีน้อย

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 การปรับปรุงกระบวนการผลิต
- 1.2 การควบคุมคุณภาพในโรงงาน
- 1.3 การออกแบบและวางผังโรงงาน
- 1.4 โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2539 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2558 - 2566	มทร.อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์ประจำสาขา วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	8 ปี
2545 - 2547	มทร.อีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์	หัวหน้าสาขาเทคโนโลยี เครื่องกล	2 ปี
2539 - 2545	มทร.อีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์	อาจารย์ประจำสาขา เทคโนโลยีเครื่องกล	6 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ.....22 กรกฎาคม....2539..... ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลา
ทั้งหมด .26....ปี ...4....เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
การควบคุมคุณภาพ	1/2565	3	-
วัสดุวิศวกรรม	1/2565	3	-
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1.การจัดการระบบการผลิต	2/2566,2/2567	3	-
2.ระบบการจัดการกระบวนการผลิตในงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่	2/2566,2/2567	3	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

พิสิษฐ์ ศรีน้อย.(2562). ตูส่งเอกสารแบบจอทัชสกรีนและแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์มือถือ. การประชุมวิชาการราชชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562 : (น.765-768).

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.4)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

.....

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

- 1.ที่ปรึกษาโรงงานฮ่อเต้หมูกระจก จังหวัดนครพนม พ.ศ.2563 โครงการการออกแบบผังโรงงานและกระบวนการผลิตหมูกระจก

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระพล นวนทอง

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 เขียนแบบวิศวกรรม
- 1.2 วิศวกรรมความร้อนและของไหล
- 1.3 โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- 1.4 สัมมนาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- 1.5 การทำงานของระบบความร้อนและการออกแบบ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2553-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	12 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ พ.ศ. 2553 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด .12..ปี ...-....
เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. เขียนแบบวิศวกรรม	1/2565	2	3
2. วิศวกรรมความร้อนและของไหล	1/2565	3	0
3. โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	1/2565	1	6
4. เซ็นเซอร์และตัวกระตุ้น	2/2565	1	3
5. สัมมนาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	2/2565	1	0
6. การทำงานของระบบความร้อนและการออกแบบ	2/2565	3	0
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	1/2566	3	0
2. โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	1/2567	1	6

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

.....
 เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

Dongbang, W., & Nuantong, W. (2020a). Drying prediction of banana slices using Kriging surrogate model based on genetic algorithm. *Food and Applied Bioscience Journal*, 8(1): 1–10.

เกณฑ์มาตรฐาน: TCI กลุ่มที่ 2 (..0.6...ค่าน้ำหนัก)

Dongbang, W., & Nuantong, W. (2020b). Investigation of Mathematical Modeling for Banana Slices Drying using Hot Air Technique. *Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)*, 28(3): 79–87.

เกณฑ์มาตรฐาน: TCI กลุ่มที่ 1 (..0.8...ค่าน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Pholdee, N., Kumar, S., Bureerat, S., Nuantong, W., & Dongbang, W. (2023). Sweep Blade Design for an Axial Wind Turbine using a Surrogate-assisted Differential Evolution Algorithm. *Journal of Applied and Computational Mechanics*, 9(1): 217–225.

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q1) (...1...ค่าน้ำหนัก)

Pholdee, N., Nuantong, W., Taechajedcadarungsri, S., & Bureerat, S. (2022). Angle design of stator-rotor blades for VLH axial flow turbine using surrogate-based optimization. *Scientia Iranica*, 29(1): 13–25.

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q2) (...1...ค่าน้ำหนัก)

Pholdee, N., Bureerat, S., & Nuantong, W. (2021). Kriging Surrogate-Based Genetic Algorithm Optimization for Blade Design of a Horizontal Axis Wind Turbine. *Computer Modeling in Engineering & Sciences*, 126(1): 261–273.

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q3) (...1...ค่าน้ำหนัก)

Dongbang, W., & Nuantong, W. (2018). Drying kinetics of glutinous rice using an infrared irradiation technique. *Engineering and Applied Science Research*, 45(2): 127–131.

เกณฑ์มาตรฐาน: วารสารทางวิชาการมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล Scopus (Q4) (...1...ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

เกณฑ์มาตรฐาน: (.....ค่าน้ำหนัก)

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสพการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายปรมัตต์ จันทโรตร

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 กลศาสตร์เครื่องจักรกล

1.2 หุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งาน

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
2558-2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	อาจารย์	8 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 1 เม.ย. 2558 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 8 ปี ...
เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. หุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งาน	1/2565	1	2
2. กลศาสตร์เครื่องจักรกล	2/2565	1	2
3. กลศาสตร์วิศวกรรม	1/2565	1	2
4. การประมวลผลภาพและการมองเห็นของคอมพิวเตอร์	2/2565	1	2
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. ไอโอทีสำหรับวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	1/2566,1/2567	1	2
2. หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	2/2566,2/2567	0	3
4. ปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	2/2566,2/2567	1	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

-

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

ปรมัตต์ จันทรโคตร (2020). การออกแบบและสร้างเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดแบบอัตโนมัติ. ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 (2020), วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี: (หน้า 189)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 (0.6 คำน้ำหนัก)

ศิริอร บุญยวนิช, ปิ่นอนงค์ ธนิกกุล, ปรมัตต์ จันทรโคตร, อุบลรัตน์ ศิริสุขโสภา และนิพนธ์ พิสุทธิไพศาล (2020). ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อประเมินศักยภาพระบบการผลิตแก๊สชีวภาพของอุตสาหกรรมแปรงไม้สำหรับล้างและเอทานอล, RSU JET VOL. 23, No. 2, 2020.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 (0.6 คำน้ำหนัก)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

Sansuk, S., Juntarakod, P., Tongphoothorn, W., Sirimungkala, A., Somboon, T. (2020). *Visual chemo-chronometric assay for quantifying ethanol in alcoholic drinks by the colorimetric Belousov-Zhabotinsky oscillator*, Food Control Volume 110, April 2020, Article number 107042.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (1 คำน้ำหนัก)

P Tanikkul, P Juntarakod, N Pisutpaisal (2019), *Optimization of biohydrogen production of palm oil mill effluent by ozone pretreatment*. International journal of hydrogen energy 44 (2019), 5203 – 5211.

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศหรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 (1 คำน้ำหนัก)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

ปรมัตต์ จันทรโคตร, ธนวัฒน์ ฉลาดสกุล และ ปิ่นอนงค์ ธนิกกุล. (2021). ระบบตรวจจัดการเกิดไฟไหม้ด้วยกล้องตรวจจับวัตถุ. The 18th KU KPS National Conference.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. 8-9 ธันวาคม 2564: (น.2894-2901)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.2)

- บทความในประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

-

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2565). อนุสิทธิบัตร แขนกล 6 แกนคัดแยกแก้วกาแฟ

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2565). อนุสิทธิบัตร แขนกล 4 แกนและเทคนิคการประมวลผลภาพคัดแยกแตงกวา

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2565). อนุสิทธิบัตร แขนกล 3 แกนและเทคนิคการประมวลผลภาพคัดแยกพริกหวาน

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2565). อนุสิทธิบัตร เครื่องปั่นฟางข้าวแบบใบมีดทำมุมเอียง

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2564). อนุสิทธิบัตร เครื่องอัดก้อนเชื้อเพาะเห็ดแบบสกรูอัดฟางข้าว

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2564). อนุสิทธิบัตร เตาให้ความร้อนชนิดใช้กลีเซอรินร่วมกับน้ำมันพืชเก่าและน้ำมันเครื่องเก่าเป็นเชื้อเพลิง

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2562). อนุสิทธิบัตร เซนเซอร์การวัดแกว่งสีสำหรับวิเคราะห์ความเข้มเอทานอลในตัวอย่างเครื่องดื่มแอลกอฮอล์.

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

ปรมัตถ์ จันทโรตตร (2563). กรรมการรับรอง โครงการทดสอบและรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐาน

อาชีพ สาขาวิชาชีพเมคคาทรอนิกส์ สาขาเมคคาทรอนิกส์ อาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์ ระดับ 3 MOU

162/2562-149/2562.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายอารยันต์ วงษ์นิยม

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. การวิเคราะห์การไหลของระบบทางเครื่องกล
3. การประมวลผลด้วยภาพ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา
3 สิงหาคม พ.ศ. 2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	อาจารย์	12 ปี

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2553 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 12 ปี 4 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานปัจจุบัน			
ระดับปริญญาตรี			
1. พลศาสตร์วิศวกรรม	1/2565	3	0
2. การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	1/2565	0	3
14. สถิติทางวิศวกรรมเกษตร	2/2565	2	0
15. การฝึกปฏิบัติสถิติทางวิศวกรรมเกษตร	2/2565	0	3
ภาระงานสอนของหลักสูตรนี้			
ระดับปริญญาตรี			
1. การฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรซีเอ็นซี	2/2556	0	3
2. การควบคุมกระบวนการ	2/2556	0	3

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

-

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

ปัญญา รักษา, จักรพรรณ ปุณโพธิ์, ทวีศิลป์ เล็กประดิษฐ์, พรสวรรค์ ทองใบ, ชีระ ฮวบขุนทด, อธิพล วรพันธ์ ,
ธวัชชัย จารุงศรีวิทยา และ อารยันต์ วงษ์นิยม, หัวพันไฟน้ำมันเครื่องใช้แล้วแบบ 2 ขั้นตอน, การ
ประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์, ครั้งที่ 11 วันที่
21 สิงหาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา: (น.356-362)

เกณฑ์มาตรฐาน: บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม
วิชาการระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.2)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

-

4.2 บทความวิจัย

-

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

-

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

-

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ (งานสร้างสรรค์ ประสบการณ์จากสถานประกอบการ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม)

-

ภาคผนวก ค

รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน

(Skill Mapping)

รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)

1. บทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการเปิดหรือปรับปรุงหลักสูตร

ปัจจุบันของเศรษฐกิจโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หลายๆ ประเทศมีการปฏิรูปอุตสาหกรรมให้เป็นอุตสาหกรรม 4.0 ดังนั้นเพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวทันนานาประเทศ ประเทศไทยจึงมีแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561–2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) ที่ต้องการยกระดับศักยภาพในการแข่งขันกับนานาประเทศ ในภาคอุตสาหกรรมต้องพัฒนาในด้านปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล (หุ่นยนต์ เครื่องจักร และ ซอฟต์แวร์) ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ที่มีแนวโน้มจะเข้ามาทดแทนแรงงานคน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้กำหนดยุทธศาสตร์ใหม่ที่จะผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทาง ตามความต้องการของประเทศ โดยแผนพลิกโฉม มทร.ธัญบุรี สู่ความเป็นเลิศ ที่ผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้นำการสร้างนักปฏิบัติทักษะสูง นวัตกรรม และผู้ประกอบการด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตาม จุดเน้น ทิศทางและเป้าหมาย ตามสาขาความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยได้กำหนด 3 Cluster+ ที่มีเรื่องของ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics & Automation) ซึ่งสอดคล้องกับทางสถานประกอบการในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง โดยบริษัท เอส เอ็น ซี ฟอว์เมอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาระยอง ซึ่งมีบริษัทในเครือ 14 แห่ง มีนโยบายสนับสนุนการศึกษา EEC Model Type A ที่เป็นการศึกษาตอบโจทย์ตรงความต้องการภาคอุตสาหกรรม โดยจะร่วมออกแบบหลักสูตรร่วมกับทางมหาวิทยาลัย ในการจัดการศึกษาแบบเรียนฟรี ลงมือทำจริง จบแล้วมีงานทำ รายได้สูง ระหว่างเรียนมีเงินใช้ และได้พัฒนาทักษะเชี่ยวชาญตรงกับงาน โดยทางบริษัทเอส เอ็น ซี ฟอว์เมอร์ จำกัด (มหาชน) มีความต้องการที่จะร่วมมือกับทางสาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น เพื่อให้โอกาสกับนักศึกษาที่ศึกษาในกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับโอกาสและเข้าสู่ระบบการจัดการศึกษาแบบตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม จากเหตุผลดังกล่าวทางสาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่า เพื่อเป็นการตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม สอดรับกับยุทธศาสตร์ของประเทศ และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย จึงขอเปิดหลักสูตรใหม่ดังกล่าว

2. บทวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาหลักสูตรที่ทำการเรียนการสอนเป็นหลักสูตร 4 ปี (ปกติ) ตั้งแต่ ปี 2555 มีการปรับปรุงหลักสูตรหลักสูตรครั้งที่ 1 เมื่อปี 2560 และทำการปรับปรุงครั้งที่ 2 ไปเมื่อปี 2565 โดยตั้งแต่หลักสูตรปี 2560 จนปัจจุบันได้มีการรับนักศึกษาจำนวน 124 คน สำเร็จการศึกษา จำนวน 112 คน มีงานทำตามสาขาที่นักศึกษาจบประมาณ 70% ทำงานไม่ตรงสาขาและประกอบธุรกิจส่วนตัว ประมาณ 30% ในการเตรียมและพัฒนาคณาจารย์ประจำหลักสูตร เพิ่มคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ 5 คน ปริญญาเอก 5 คน ปริญญาโท 3 คน

สำหรับการพัฒนาหลักสูตรใหม่นี้ ซึ่งเป็นหลักสูตรต่อเนื่อง(2ปี) เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการ ผ่านการออกแบบหลักสูตรร่วมกันโดยดูที่ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์บริษัท เอส เอ็น ซี ฟอว์เมอร์ จำกัด(มหาชน) และบริษัทในเครือ พบว่าความต้องการบัณฑิตที่ทางสถานประกอบการต้องการ คือ ต้องการบัณฑิตที่มีสมรรถนะ ด้านความรู้ 9 ด้าน ด้านทักษะ 9 ด้าน ซึ่งหลักสูตรได้ออกแบบร่วมกับสถานประกอบการ ในการจัดรายวิชา ให้เป็นไปตามสมรรถนะที่ต้องการ โดยมีระบบการประเมินสมรรถนะจากหน่วยงานข้างนอก เพื่อให้ได้บัณฑิตที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง

3. สรุปข้อมูลผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร

จากบทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้างต้น หลักสูตรได้สรุปผลข้อมูลจากการสำรวจ การวิเคราะห์มาดำเนินการเพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับความต้องการดังนี้

สรุปผลการวิเคราะห์/สำรวจ	การดำเนินการของหลักสูตร
มีการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่	ออกแบบหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ โดยให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่มรายวิชาให้ทันสมัย (PLOs 1-5)
ความต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถตามความต้องการของตลาดแรงงาน	ผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามความต้องการของตลาดแรงงาน 9 องค์ความรู้ 9 ทักษะ โดยออกแบบหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ และวัดผลโดยการทดสอบสมรรถนะจากหน่วยงานภายนอก คือ 1.RMUTI-THAI MEISTER 2.สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน,TPQI) และ 3.กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานที่ 6 ขอนแก่น)
พัฒนาบุคลากรของประเทศ ให้มีความเชี่ยวชาญขั้นสูง	บุคลากรมีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น และอบรมเฉพาะอาจารย์ให้มีสมรรถนะเพิ่มขึ้น

ภาคผนวก ง

วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

สรุปข้อมูลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการดำเนินการตามคำแนะนำ

ผลการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ สาขาวิชา วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

ชื่อ – สกุล ดร.ปัญญา มินยง ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า ผู้อำนวยการสำนักความร่วมมืออุตสาหกรรม เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
ควรจัดเพิ่มรายวิชาด้านการคำนวณหาจุดคุ้มทุนในการลงทุน สำหรับกรณีนักศึกษาไปเป็นผู้ประกอบการ	- จัดรายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมในกลุ่มวิชาเลือกของหลักสูตร

ชื่อ – สกุล ดร.วัชรินทร์ ดงบัง ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมเครื่องกล เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
ควรจัดเพิ่มรายวิชาด้านมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า และวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง เนื่องจากการเข้าทำงานในโรงงานและสถานประกอบการ จะต้องเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ด้านไฟฟ้า	- จัดรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ในรายวิชาความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน ไว้ในกลุ่มวิชาเลือกของหลักสูตร

ชื่อ – สกุล อ.สุรสิทธิ์ พอค้า ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
ควรจัดเพิ่มรายวิชาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ให้นักศึกษาได้ทราบและคำนึงถึง คาร์บอนเครดิต	- จัดรายวิชา ความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน ไว้ในกลุ่มวิชาเลือกของหลักสูตร

ชื่อ – สกุล อ.สุรสิทธิ์ พอค้า ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
ควรจัดเพิ่มรายวิชาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ให้ นักศึกษาได้ทราบและคำนึงถึง คาร์บอนเครดิต	- จัดรายวิชา ความปลอดภัยด้านไฟฟ้าและการอนุรักษ์ พลังงาน ไว้ในกลุ่มวิชาเลือกของหลักสูตร

ชื่อ – สกุล คุณติณห์ เจริญใจ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ สังกัด ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค 4 จังหวัดอุดรธานี ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
-	-

ชื่อ – สกุล คุณนิมิตร แก้วกึ่ง ตำแหน่ง ที่ปรึกษาโรงงานอุตสาหกรรม นิคมโรจนะ ด้านระบบอัตโนมัติ สังกัด บริษัท THAI PLC CENTER ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
-	-

ภาคผนวก จ

ข้อมูลรายวิชาที่จัดสหกิจศึกษา ฝึกงาน และการศึกษาเชิงบูรณาการกับ
การทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)

ข้อมูลรายวิชาที่จัดสหกิจศึกษา ฝึกงาน และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)

1. จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหมวดวิชาเฉพาะ 54 หน่วยกิต
2. จำนวนหน่วยกิตที่จัดสหกิจศึกษา ฝึกงาน และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 21 หน่วยกิต
(Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)

คิดเป็นร้อยละ 39 ของจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)									
		1.สหกิจศึกษา Cooperative Education	2.การกำหนด ประสบการณ์ ก่อน การศึกษา Per-course Experience	3.การเรียนรู้ สลับกับ การทำงาน Sandwich Course	4.การฝึกงานที่ เน้นการเรียนรู้ หรือการติดตาม พฤติกรรมการทำงาน Cognitive Apprenticeship or Job Shadowing	5.หลักสูตร ร่วม มหาวิทยาลัย และ อุตสาหกรรม Joint Industry University Course	6.พนักงานฝึกหัด ใหม่หรือ พนักงานฝึกหัด New Traineeship or Apprenticeship	7.การบรรจุ ให้ทำงาน หรือการฝึก เฉพาะ ตำแหน่ง Placement or Practicum	8. ปฏิบัติงาน ภาคสนาม เต็มเวลา Fieldwork	9.การฝึก ปฏิบัติงาน จริง ภายหลัง สำเร็จการ เรียน ทฤษฎี Post- course Internship	อื่นๆ ระบุ.....
31-407-493-202 การฝึกงาน 4	6							✓			
31-407-493-202 การฝึกงาน 4	6							✓			
31-407-493-204 โครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	3					✓					
31-407-492-203 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง	3					✓					
31-407-492-204 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานอัตโนมัติ	3					✓					

ภาคผนวก ฉ

ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
(Stakeholders' needs/Input)

ภาคผนวก ...

ตารางแสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Input)

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
1	วิสัยทัศน์และพันธกิจของ มหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์ (Vision) มหาวิทยาลัยผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีพลังนวัตกรรม เพื่อพัฒนา สังคม มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน พันธกิจ (Mission) 1. จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติบน พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพตาม มาตรฐาน สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริการ 2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมและการใช้นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การผลิต การ บริการ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ประเทศ 3. บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม เพื่อการ พัฒนาอย่างยั่งยืน 4. ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและรักษา สิ่งแวดล้อม 5. สนองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ	เว็บไซต์ มทร.อีสาน www.rmuti.ac.th
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	คุณธรรมนำหน้า ปัญญานำทาง สรรค์สร้างนวัตกรรม	เว็บไซต์ มทร.อีสาน www.rmuti.ac.th

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ	วิสัยทัศน์ (Vision) กลยุทธ์คณะวิศวกรรมศาสตร์ คลัสเตอร์ 3+ หนึ่งในนั้นคือการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ และสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ พันธกิจ (Mission) 1. จัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความโดดเด่นด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม 2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และการใช้นวัตกรรมบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและประเทศ 3. บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน สังคม และสถานประกอบการของประเทศ	เว็บไซต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ www.eng.rmuti.ac.th
4	มาตรฐานสากล (ถ้ามี)	-	
5	ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)	-	
6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 – 2570)	หมวดหมู่ที่ 6 อีเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ หมวดหมู่ที่ 12 กำลังคนที่มีสมรรถนะสูง	เว็บไซต์ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ https://mocplan.ops.moc.go.th/th/file/get/file/20221102

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
			098cab532b6b639af375eb3 d2be9fc89100903.pdf
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579	คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21	เว็บไซต์ กระทรวงศึกษาธิการ http://backoffice.onec.go.th /uploaded/Outstand/2017Ed Plan60-79.pdf
8	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 1. เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและความรอบรู้ด้านต่างๆ ใน การสร้างสัมมาอาชีพ ความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรม ความเพียรและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ 2. เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 และความคิด สร้างสรรค์ มีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สามารถสร้างโอกาส และเพิ่มมูลค่าให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ 3. เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย มี ความเป็นพลเมืองโลก	
9	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	3R Specific Skills Reading: อ่านออก อ่านจับใจความได้ มีนิสัยรักการอ่าน	

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
		(W) Riting: เขียนได้ สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจ สรุป ความสำคัญได้ (A) Rithemetics: คณิตเลขเป็น มีทักษะในการคิดแบบนามธรรม 8C Soft Skills Critical Thinking and Problem Solving: ทักษะด้านการคิด อย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา Creativity and Innovation: ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และ นวัตกรรม Cross-cultural: ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่าง กระบวนทัศน์ Collaboration, Teamwork and Leadership: ทักษะด้านความ ร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ Communications, Information, and Media literacy: ทักษะ ด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ Computing and ICT Literacy: ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Career and Learning Skills: ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ Compassion: มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และระเบียบวินัย	
10	Top 10 Skills ของ World Economic Forum	Top 10 Skills of 2025 จาก World Economic Forum	https://www.blockdit.com/articles/5f97394dd688e215d19224c5/#

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
		World Economic Forum จัดทำรายงาน The Future of Jobs ว่าด้วยเรื่องแนวโน้มและทิศทางของอาชีพในอนาคต ตลอดจนทักษะการทำงานที่จำเป็นภายในอนาคตอันใกล้ 2025 นี้ 10 ทักษะสำคัญ 1. การคิดเชิงวิเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรม 2. การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม และมีกลยุทธ์การเรียนรู้ 3. ความสามารถในการแก้ปัญหาซับซ้อน 4. การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มีวิจารณญาณ 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้นฉบับ ไม่ซ้ำใคร 6. ความเป็นผู้นำ และการมีอิทธิพลต่อสังคม 7. ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแลเทคโนโลยี 8. ความสามารถในการออกแบบเทคโนโลยี และเขียนโปรแกรม 9. การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ 10. การให้เหตุผล การแก้ปัญหา และการระดมแนวคิด	
11	ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ คัดกรองข้อมูล ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ	เว็บไซต์ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม https://www.mhesi.go.th/index.php/en/allmedia/infographic/8151651114general1.html
12	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ของมหาวิทยาลัย	1. ทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา (Creative Thinking and Problem Solving Skill)	เว็บไซต์ มทร.อีสาน www.rmuti.ac.th

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
		2. ทักษะการสื่อสารและการเข้าสังคม (Communication and Social Skill) 3. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ (Integrated Entrepreneurship Skill) 4. ทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม (Innovative Technology Skill) 5. ทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน (Social and Community Engagement Skill)	
13	อัตลักษณ์นักศึกษาของมหาวิทยาลัย	บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรับผิดชอบ	เว็บไซต์ มทร.อีสาน www.rmuti.ac.th
14	ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง	บริษัท เอส เอ็น ซี ฟอว์เมอร์จำกัดมหาชน	การสัมภาษณ์ออนไลน์ (เจ้าของผู้ประกอบการ)

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders’ needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)																																			
		<table><tr><th colspan="2">คุณสมบัตินักเรียนทุน (ป.ตรี) ก่อนเข้าปฏิบัติงานที่ SNC</th></tr><tr><td>1</td><td>PLC > IPC</td><td>มีพื้นฐานทางด้าน PLC เป็นอย่างดี สามารถเขียน แก้ไขโปรแกรมควบคุมบน PC ได้ด้วยตนเอง</td></tr><tr><td>2</td><td>Pneumatic System</td><td>มีพื้นฐานด้าน Pneumatic System เขียนและอ่าน Pneumatic Diagram ได้ รู้จักอุปกรณ์ต่างๆ สามารถต่อวงจร Pneumatic เพื่อสร้างระบบการทำงานแบบ Automation ได้</td></tr><tr><td>3</td><td>Hydraulic System</td><td>มีพื้นฐานด้าน Hydraulic System เขียนและอ่าน Hydraulic Diagram ได้ รู้จักอุปกรณ์ต่างๆ สามารถต่อวงจร Hydraulic เพื่อสร้างระบบการทำงานแบบ Automation ได้</td></tr><tr><td>4</td><td>Motor Technology</td><td>เข้าใจพื้นฐานการทำงานของ Motor ประเภทต่างๆ และสามารถเลือกใช้งาน Motor ให้เหมาะสมกับงานได้ สามารถต่อวงจรเพื่อควบคุม Motor แต่ละประเภทได้</td></tr><tr><td>5</td><td>Sensor and Measuring Instrument</td><td>มีความรู้ในเรื่อง Sensor และอุปกรณ์การวัดที่ใช้ในการตรวจวัดคุณสมบัติของวัสดุในด้านต่างๆ เช่น ความดัน อุณหภูมิ ระยะเวลา แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ฯลฯ</td></tr><tr><td>6</td><td>Robot Arm</td><td>มีพื้นฐานด้าน Robot Arm ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม สามารถ teach Robot ได้ เข้าใจโครงสร้างการทำงานของ Robot Arm ทดประกอบได้ สามารถโปรแกรมให้ Robot Arm หลายๆชุดทำงานร่วมกับเครื่องจักรได้</td></tr><tr><td>7</td><td>Coding/ Programing</td><td>มีพื้นฐานเรื่องการเขียน Code อย่างน้อย 2 ภาษา สามารถสร้างจุดคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ให้เป็นไปตามความต้องการได้</td></tr><tr><td>8</td><td>Machine Learning & AI</td><td>พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับ Machine Learning และ AI สามารถสร้างระบบ Machine Learning ด้วย AI แบบพื้นฐานได้</td></tr><tr><td>9</td><td>Internet of Things</td><td>เข้าใจพื้นฐานด้าน Computer Network การสื่อสารข้อมูลผ่านระบบ LAN, WIFI, 4G/5G, Protocol ที่ใช้ในการสื่อสารระหว่าง Machine-to-Machine ซึ่งแสดงผลบน Dashboard</td></tr><tr><td>10</td><td>Industrial Engineering</td><td>มีพื้นฐานความรู้ด้าน Industrial Engineering, Cycle Time, Takt Time, Time Standard, OEE, Critical Path, Statistical Quality Control สถิติในงานอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรม เป็นต้น</td></tr><tr><td>11</td><td>3D CAD/ 3D Printer</td><td>มีความเข้าใจหลักการการใช้งาน สามารถออกแบบชิ้นงานขึ้นแบบได้</td></tr></table>	คุณสมบัตินักเรียนทุน (ป.ตรี) ก่อนเข้าปฏิบัติงานที่ SNC		1	PLC > IPC	มีพื้นฐานทางด้าน PLC เป็นอย่างดี สามารถเขียน แก้ไขโปรแกรมควบคุมบน PC ได้ด้วยตนเอง	2	Pneumatic System	มีพื้นฐานด้าน Pneumatic System เขียนและอ่าน Pneumatic Diagram ได้ รู้จักอุปกรณ์ต่างๆ สามารถต่อวงจร Pneumatic เพื่อสร้างระบบการทำงานแบบ Automation ได้	3	Hydraulic System	มีพื้นฐานด้าน Hydraulic System เขียนและอ่าน Hydraulic Diagram ได้ รู้จักอุปกรณ์ต่างๆ สามารถต่อวงจร Hydraulic เพื่อสร้างระบบการทำงานแบบ Automation ได้	4	Motor Technology	เข้าใจพื้นฐานการทำงานของ Motor ประเภทต่างๆ และสามารถเลือกใช้งาน Motor ให้เหมาะสมกับงานได้ สามารถต่อวงจรเพื่อควบคุม Motor แต่ละประเภทได้	5	Sensor and Measuring Instrument	มีความรู้ในเรื่อง Sensor และอุปกรณ์การวัดที่ใช้ในการตรวจวัดคุณสมบัติของวัสดุในด้านต่างๆ เช่น ความดัน อุณหภูมิ ระยะเวลา แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ฯลฯ	6	Robot Arm	มีพื้นฐานด้าน Robot Arm ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม สามารถ teach Robot ได้ เข้าใจโครงสร้างการทำงานของ Robot Arm ทดประกอบได้ สามารถโปรแกรมให้ Robot Arm หลายๆชุดทำงานร่วมกับเครื่องจักรได้	7	Coding/ Programing	มีพื้นฐานเรื่องการเขียน Code อย่างน้อย 2 ภาษา สามารถสร้างจุดคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ให้เป็นไปตามความต้องการได้	8	Machine Learning & AI	พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับ Machine Learning และ AI สามารถสร้างระบบ Machine Learning ด้วย AI แบบพื้นฐานได้	9	Internet of Things	เข้าใจพื้นฐานด้าน Computer Network การสื่อสารข้อมูลผ่านระบบ LAN, WIFI, 4G/5G, Protocol ที่ใช้ในการสื่อสารระหว่าง Machine-to-Machine ซึ่งแสดงผลบน Dashboard	10	Industrial Engineering	มีพื้นฐานความรู้ด้าน Industrial Engineering, Cycle Time, Takt Time, Time Standard, OEE, Critical Path, Statistical Quality Control สถิติในงานอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรม เป็นต้น	11	3D CAD/ 3D Printer	มีความเข้าใจหลักการการใช้งาน สามารถออกแบบชิ้นงานขึ้นแบบได้	
คุณสมบัตินักเรียนทุน (ป.ตรี) ก่อนเข้าปฏิบัติงานที่ SNC																																						
1	PLC > IPC	มีพื้นฐานทางด้าน PLC เป็นอย่างดี สามารถเขียน แก้ไขโปรแกรมควบคุมบน PC ได้ด้วยตนเอง																																				
2	Pneumatic System	มีพื้นฐานด้าน Pneumatic System เขียนและอ่าน Pneumatic Diagram ได้ รู้จักอุปกรณ์ต่างๆ สามารถต่อวงจร Pneumatic เพื่อสร้างระบบการทำงานแบบ Automation ได้																																				
3	Hydraulic System	มีพื้นฐานด้าน Hydraulic System เขียนและอ่าน Hydraulic Diagram ได้ รู้จักอุปกรณ์ต่างๆ สามารถต่อวงจร Hydraulic เพื่อสร้างระบบการทำงานแบบ Automation ได้																																				
4	Motor Technology	เข้าใจพื้นฐานการทำงานของ Motor ประเภทต่างๆ และสามารถเลือกใช้งาน Motor ให้เหมาะสมกับงานได้ สามารถต่อวงจรเพื่อควบคุม Motor แต่ละประเภทได้																																				
5	Sensor and Measuring Instrument	มีความรู้ในเรื่อง Sensor และอุปกรณ์การวัดที่ใช้ในการตรวจวัดคุณสมบัติของวัสดุในด้านต่างๆ เช่น ความดัน อุณหภูมิ ระยะเวลา แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ฯลฯ																																				
6	Robot Arm	มีพื้นฐานด้าน Robot Arm ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม สามารถ teach Robot ได้ เข้าใจโครงสร้างการทำงานของ Robot Arm ทดประกอบได้ สามารถโปรแกรมให้ Robot Arm หลายๆชุดทำงานร่วมกับเครื่องจักรได้																																				
7	Coding/ Programing	มีพื้นฐานเรื่องการเขียน Code อย่างน้อย 2 ภาษา สามารถสร้างจุดคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ให้เป็นไปตามความต้องการได้																																				
8	Machine Learning & AI	พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับ Machine Learning และ AI สามารถสร้างระบบ Machine Learning ด้วย AI แบบพื้นฐานได้																																				
9	Internet of Things	เข้าใจพื้นฐานด้าน Computer Network การสื่อสารข้อมูลผ่านระบบ LAN, WIFI, 4G/5G, Protocol ที่ใช้ในการสื่อสารระหว่าง Machine-to-Machine ซึ่งแสดงผลบน Dashboard																																				
10	Industrial Engineering	มีพื้นฐานความรู้ด้าน Industrial Engineering, Cycle Time, Takt Time, Time Standard, OEE, Critical Path, Statistical Quality Control สถิติในงานอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรม เป็นต้น																																				
11	3D CAD/ 3D Printer	มีความเข้าใจหลักการการใช้งาน สามารถออกแบบชิ้นงานขึ้นแบบได้																																				
15	ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า	ต้องการให้หลักสูตรปรับปรุงเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีปัจจุบัน	การสัมภาษณ์ออนไลน์ ศิษย์เก่า จำนวน 25 คน																																			
16	ความต้องการจำเป็นของนักศึกษาปัจจุบัน	- ต้องการเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองที่มีความทันสมัย สนับสนุนทุนการศึกษา - มีความสามารถในการแข่งขันเพื่อเข้าทำงานในหน่วยงานรัฐและเอกชน	การสัมภาษณ์																																			
17	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์	1.ช่วยวิจัย ส่งเสริมความร่วมมือกับหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศ	การสัมภาษณ์																																			

ลำดับ ที่	Stakeholders/Input	รายละเอียดความต้องการจำเป็น (Stakeholders' needs / Requirements)	วิธีการได้ข้อมูล (แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ระเบียน ประกาศฯ เว็บไซต์ เป็นต้น)
		2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมศาสตร์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง 3. มีทักษะที่สำคัญในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ 4. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะเชิงวิศวกรรมศาสตร์ให้กับบุคคลอื่นได้ 5. พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Stakeholders' needs / Input / Requirements

ลำดับ ที่	Stakeholders' needs/ Input / Requirements	Level of Learning	Corresponding PLOs
1	วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาลัย	1-7	1-5
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	1-7	1-5
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ	1-7	1-5
4	มาตรฐานสากล (ถ้ามี)	-	-
5	ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)	-	-
6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2570)	1-7	2,3,4,5
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579	1-7	1,2,3,5,5
8	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง	1-7	1-5
9	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	1-7	1-5
10	Top 10 Skills ของ World Economic Forum	1-7	1-4
11	ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1-7	2,3,5
12	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย	1-7	1-5
13	อัตลักษณ์นักศึกษาของมหาวิทยาลัย	1-7	4-5
14	ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง	1-7	1-5
15	ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า	1-7	1-4
16	ความต้องการจำเป็นของนักศึกษาปัจจุบัน	1-7	1-4
17	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์	1-7	1-5

หมายเหตุ :

1. แต่ละ PLO อาจตอบความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้หลายกลุ่ม
2. ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม อาจนำไปจัดทำเป็น PLOs ได้หลาย PLOs ตามความเหมาะสม

ภาคผนวก ข

รายวิชาที่เทียบกับมาตรฐาน Thai-Meister

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

1. รายวิชาที่เทียบกับมาตรฐาน Thai-Meister Mechatronics course

รายวิชาในหลักสูตร Thai-Meister Mechatronics	จำนวน ชั่วโมง	รายวิชาในหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	จำนวน ชั่วโมง
1. Five Rules (Electric Safety) and Basic Motor 3 Phase control	40	1. 31-407-491-105 เทคโนโลยีมอเตอร์ไฟฟ้า 3(3-0-6) Electrical Motor Technology	45
		2. 31-407-491-106 การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 1(0-3-1) Electric Motor Control	15
2. Electrical System Standard and Multifunction Tester	30	3. 31-407-491-102 เซ็นเซอร์และเครื่องมือวัด 3(3-0-6)	15
3. Electro Pneumatic System	60	4. 31-407-491-103 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(3-0-6) Pneumatics and Hydraulics	45
		5. 31-407-491-104 การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 1(0-3-1) Pneumatics and Hydraulics Control	15
4. PLC Program	60	6. 31-407-491-107 พีแอลซีและไอพีซีคอนโทรลเลอร์ 3(3-0-6) PLC and IPC Controllers	45
5. Grafcet and Advance PLC (LAB)	16	7. 31-407-491-108 การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้ 1(0-3-1)	15
6. Technique Grafcet to PLC Ladder	16	8. 31-407-491-108 การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้ 1(0-3-1)	15
7. Design and Installation PLC Systems	34	9. 31-407-491-108 การควบคุมลำดับที่โปรแกรมได้ 1(0-3-1)	30
รวม	256	รวม (จำนวน 7 รายวิชา 15 หน่วยกิต)	240



Handwerkskammer
Aachen



Declaration of Cooperation

between

Handwerkskammer (HWK) Aachen, Germany

(Aachen Chamber of Skilled Crafts and Trades, Germany)

And

Rajamangala University of Technology Isan, Thai Meister Schule

(RMUTI, Thai Meister Schule)

150 Srichan Rd. Amphoe Muang Khon Kaen, Thailand

With special Focus on

TMP (Thai – Meister Program)

Rationale

As one of 55 HWKs in Germany the HWK Aachen (here: Chamber of Skilled Crafts and Trades) is the responsible authority in the field of vocational training in the Aachen region in Germany.

As the responsible authority, the Aachen Chamber takes all the examinations of Journeymen, of Advanced Trainings and Retrainings as well as of Master Craftsman ("Meister") and certifies these examinations.

At the same time, the Aachen Chamber of Skilled Crafts and Trades is the biggest provider of vocational training in the district of the Aachen Chamber. It runs five Training Centers with a total of 1.300 places for practical training and 1.000 theory places. The training offer includes off-the-job training for apprentices, Master

Craftsman ("Meister") training, Retraining, Advanced Training and Study Courses in a Academy of Design in Crafts.

Since the early 1960ies, the Aachen Chamber of Skilled Crafts and Trades also qualified thousands of people from all over the world, mainly in technical fields like:

- **Mechatronics**
- **Precision Machining**
- **Automotive**
- **Electrical Engineering**

HWK Aachen, Germany, herewith declare that the cooperation with

RMUTI, Thai Meister Schule

150 Srichan Rd.Amphoe Muang Khon Kaen 40000, Thailand

will be highly appreciated.

Objectives

RMUTI, Thai Meister Schule

may benefit from the cooperation with HWK Aachen, Germany mainly in:

- Planning and implementation of Technical Training Projects and Programs in Germany as well as in Thailand in Mechatronics, Precision Machining, Automotive, Electrical Engineering.
- Exchange of experts, lecturers/instructors (staff).
- Consulting services
- Planning, implementation, Qualification and development of
 - **Thai – Meister – Programs (TMP)**

Signatures

Aachen/Germany 16. October 2018

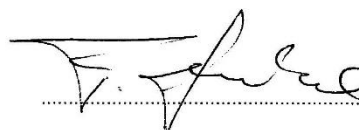
Ass. Peter Deckers

CEO, Handwerkskammer (HWK) Aachen, Germany



Priv. Doz. Dr. Franz Dunkel

Prof. (Assoc.) RWTH Aachen



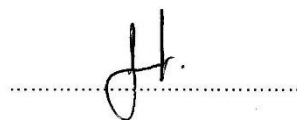
DR.VICHAYUT JUNTAREE

Vice President RMUTI , Khon Kaen Campus



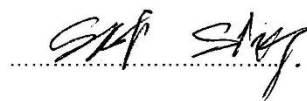
Mr.SONGSAK THONGTHAI

Chairman of Khon Kaen Chamber of Commerce



MR.SAKSIT SINGSUNEE

Provincial Industry Chairman of Khon Kaen



MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN



FACULTY OF ENGINEERING
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY ISAN
KHON KAEN CAMPUS, THAILAND

AND



Handwerkskammer (HWK) Aachen
Aachen, Germany

1.OBJECTIVE:

The Faculty of Engineering Rajamangala University of Technology Isan KhonKaen Campus (RMUTI, KhonKaen Campus) and Handwerkskammer (HWK) Aachen agree to enhance and formalise the relationship between the two institutions with the focus on technical education and providing professional qualification services. Both parties agree to develop and manage competency assessments and the certification of skilled labour in accordance with German professional standards for students, individuals, professionals and employees from industry.

2. PRINCIPLE OF AGREEMENT:

Both parties agree to closely cooperate and coordinate for the equal and mutual benefit of both institutions towards the continuous development of technical and professional certification in Thailand.

3. MAIN ACTIVITIES:

This agreement of cooperation addresses the development and management of the competency assessment and certification of professional qualifications in accordance with German professional standards for students, individuals, professionals and employees from industry in related fields under the cooperative standards between the two institutions.

4. EFFECTIVENESS AND DURATION OF AGREEMENT:

The most appropriate way of utilising the partnership, arrangement for specific visits, exchanges, and other forms of co-operation will be developed mutually in each specific instance.

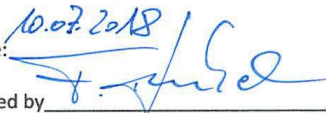
Both parties understand that all financial arrangements will have to be negotiated and will depend on the availability of funds.

HEREUPON the signatures of the representatives of both parties will follow in the hope of promoting mutual friendship and co-operation. The agreements will remain in effect until one party notifies the others of its wish to terminate the agreement at least ninety (90) days before the end of the academic year.

Date:

Signed by 
Mr.Prin Nachaisit
Dean
Faculty of Engineering
Rajamangala University of Technology Isan
KhonKaen Campus, Thailand

Date: 10.07.2018

Signed by 
Priv.Doiz.Dr.habil. Franz Dunkel
Certification Advisor
Consultant to the HWK Aachen
Prof. (Assoc.) RWTH Aachen University,
Germany

Priv. Doz. Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH)
Lehrgebiet: Technik und ihre Didaktik Werkstraße 64 D-52224 Stolberg

Tel.: +49 (0) 171 5732338 Fax: +49 (0) 2402 75412 Email: franz.dunkel@t-online.de

Statement and Declaration of the independent and autonomously planning and implementation of THAI - MEISTER – projects at RMUTI

The HWK Aachen (Aachen Chamber of Skilled Crafts and Trade), Germany, and Rajamangala University of Technology Isan, Thailand, have been connected since 2016 in the joint planning and implementation of projects for the targeted qualification of practice-oriented specialists (THAI - MEISTER).

The specific objectives of Thai-Meister projects is to increase the accessible pool of technicians, technologists and hands on engineers with strong engineering and industry fundamentals and rigor and relevancy, for industries through creating an alternative pool of highly skilled and impactful hands on engineers with internationally recognized standards

To date, Thai master projects have been successfully carried out in the following areas:

- Electrical Mechatronics
- Electrical / Electronic
- Precision Machining
- Automotive
- Railway
- IT Technology
- Food Processing and Food Technology

The key qualifications acquired by the participants of these Thai Meister Projects as well as the certification of the examination achievements by the HWK Aachen enable the participants (Thai – Meister) to transfer their German experiences to RMUTI for the planning and implementation of Thai – Meister Projects by their own leadership and responsibility.

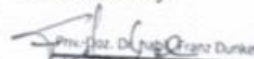
The HWK Aachen explicitly supports and advocates the independent planning and implementation of Thai – Meister projects in the above mentioned areas by RMUTI and under the responsibility of RMUTI. - An accreditation of the RMUTI Thai Meister Projects by HWK Aachen will be ensured!

In this context it is important and preferable that HWK Aachen - here represented by Dr. Franz Dunkel - is appointed as Committee Member of the Examination and Certifying board of Thai Meister Program at RMUTI KKC, Thai Meister Schule. This appointment is dated on June 18, 2019.

Signed: Aachen, Germany, 14.05.2020

Priv.- Doz. Dr. habil. Franz Dunkel
Prof. (Assoc.) RWTH Aachen University
Senior Advisor and Consultant HWK Aachen
Committee Member of the Examination and Certifying board of Thai-Meister-Program RMUTI KKC,
Thai Meister Schule

Yours sincerely


Priv.-Doz. Dr. habil. Franz Dunkel
Prof. (Assoc.) RWTH Aachen University
52054 Aachen, Germany
Mobile: +49 (0)171-5732338 Fax: +49 (0)2402-75412

ภาคผนวก ซ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๔๙๖/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์ร่างหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๒ คำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๓๗/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๔ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๔๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ดังนี้

๑) อาจารย์ ดร.ศุภฤกษ์	ชาวมงคลประดิษฐ์	ประธานกรรมการ
๒) รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ชนม์	ภูมิภักดิ์พิชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มทร.ธัญบุรี)
๓) รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวิวัฒน์	พลดี	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
๔) นายสุรชัย	ชัยณรงค์	ผู้ทรงคุณวุฒิ (บริษัท SNC จำกัด)
๕) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เตือนใจ	ดุลย์จินดาขบพร	ผู้ทรงคุณวุฒิ (สภาอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น)
๖) นายภัทรารัฐ	นาคคุณพร	ผู้ทรงคุณวุฒิ (บริษัท แก่นขวัญ จำกัด)
๗) อาจารย์บุญฤทธิ์	พงษ์สกลย์พัฒน์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๘) อาจารย์ปานทอง	สร้อย मुख	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๙) อาจารย์เหวลิ	สกลบุญยงค์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๐) นายสุรชัย	ชัยณรงค์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๑) อาจารย์ ดร.ปรมรัตน์	จันทร์โคตร	กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๒) นางสาวกนกลักษณ์	ตรีเดช	ผู้ช่วยเลขานุการ

.../มีหน้าที่

๑) พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓

๒) ให้คิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่งฯ รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๘ ชั่วโมง คิดเป็น ๓ ชั่วโมง ทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน) และคิดเป็น ๓ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

๐๑๓ ๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานา ร่มสุรพงษ์)
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๕๖๖ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิชาการหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๒ คำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๓๗/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๔ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๙๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ดังนี้

๑) อาจารย์ ดร.ศุภฤกษ์	ชามงคลประดิษฐ์	ประธานกรรมการ
๒) รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา	มินยง	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มทร.ธัญบุรี)
๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์	ดงบัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มจพ.)
๔) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรสิทธิ์	พ่อคำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์)
๕) นายคินท์	เจริญใจ	ผู้ทรงคุณวุฒิ (ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค 4)
๖) นายนิมิตร	กิ่งแก้ว	ผู้ทรงคุณวุฒิ (บจก.ไทยแอตวันซ์เซ็นเตอร์)
๗) อาจารย์บุญฤทธิ์	พงษ์สถิตย์พัฒน์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๘) อาจารย์ปานทอง	สร้อยमुख	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๙) อาจารย์เหวลิ	สกุลบุญยงค์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๐) นายสุรัชชัย	ชัยณรงค์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๑) อาจารย์ ดร.ปรเมตต์	จันทร์โคตร	กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๒) นางสาวกนกลักษณ์	ศรีเดช	ผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

๑) วิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓

๒) ให้คิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่งฯ รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๘ ชั่วโมง คิดเป็น ๓ ชั่วโมง ทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน) และคิดเป็น ๓ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

0/m

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาดา รียมธูพงษ์)
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ณ

มติคณะกรรมการประจำคณะ และหรือ มติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
มติสภาวิชาการ มติสภามหาวิทยาลัย



รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ วันพุธที่ ๑๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ณ ห้องประชุมไพศาล หัสละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิค ไทย-เยอรมัน ขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๑ พิจารณารายการกิจด้านการจัดการศึกษา

๕.๕.๑ พิจารณารายการจัดทำใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ร่วมกับหน่วยบริหารและจัดการทุน ด้านการพัฒนากำลังคน (บพค.) และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ดำเนินการโครงการสร้างหลักสูตร Premium Course ภายใต้โครงการแพลตฟอร์มบริหารจัดการทรัพยากรผู้มีความสามารถของกลุ่มมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล เพื่อปฏิรูประบบการพัฒนากำลังคนของประเทศ นั้น

ดังนั้น สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จึงได้จัดทำหลักสูตรขึ้นโดยได้ดำเนินการจัดการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ขึ้นในวันอังคารที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๖๕ และดำเนินการการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๕ โดยได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอก เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำหลักสูตรใหม่ และทางสาขาวิชาวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

จึงเรียนที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม เห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) และมอบแผนงานวิชาการและวิจัย งานบริการการศึกษา สำนักงานคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ นำเสนอคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(ดร.ศุภฤกษ์ ชามงคลประดิษฐ์)

ประธาน

คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์



มติที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

ครั้งที่ 9/2565

วันพุธที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เวลา 09.00 น.

ณ ห้องประชุมประจักษ์ อำนวยการสำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น
ในรูปแบบ Hybrid (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Zoom Meetings)

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ 5.1 การกิจหลัก(การเรียนการสอน/วิจัย/ทำนุ/บริการวิชาการ)

5.1.1 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์(ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ร่วมกับหน่วยบริหารและจัดการทุน
ด้านการพัฒนากำลังคน(บพค.) และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม
สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ดำเนินการโครงการสร้างหลักสูตร
Premium Course ภายใต้โครงการแพลตฟอร์มบริหารจัดการทรัพยากรผู้มีศักยภาพของกลุ่มมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคล เพื่อปฏิรูประบบการพัฒนากำลังคนของประเทศ ดังนั้น สาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงได้จัดทำหลักสูตรขึ้นโดยได้ดำเนินการจัดการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์(ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) และวิพากษ์หลักสูตร
จากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำหลักสูตรใหม่ และทางสาขาวิศวกรรม
เมคคาทรอนิกส์ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเรียบร้อยแล้ว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน พ.ศ. 2548 ประกอบกับอำนาจตามความในข้อ 10 (3) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน ว่าด้วยคณะกรรมการประจำวิทยาเขต พ.ศ. 2553 จึงเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำ
วิทยาเขตขอนแก่น เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

มติที่ประชุม เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
(ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) และมอบคณะวิศวกรรมศาสตร์เสนอมหาวิทยาลัยต่อไป

(อาจารย์ปริญ นาชัยสิทธิ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น

การประชุมสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖
วันศุกร์ ที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๖

ระเบียบวาระที่ ๕ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่

ระเบียบวาระที่ ๕.๑๐ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ตามที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน งานพัฒนาวิชาการและส่งเสริมการศึกษา
หนังสือที่ มทร.อีสาน ๑๔๐๐/๒๒๑๒ ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๕ เสนอพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากการประชุมคณะกรรมการประจำคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕ และการประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ และการประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรฯ ครั้งที่ ๑/
๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๖ แล้วนั้น

จึงขอเสนอต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อพิจารณาให้ความ
เห็นชอบหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

คณะกรรมการสภาวิชาการฯ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ปรับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้
ในแต่ละชั้นปี (YLOs) ให้มีความสอดคล้องกัน

มติสภาวิชาการ มทร.อีสาน เห็นชอบ มอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการฯ และนำเสนอสภา
มหาวิทยาลัยฯ ต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ)

รองประธานสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 4/2566
วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

5.6 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่

5.6.1 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ความเป็นมา

ตามที่สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในฐานะหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทต่อการศึกษาของประเทศ จึงได้ดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) (ต่อเนื่อง) ให้มีความมีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของตลาด และมีความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) โดยมีกรอบแนวคิดในการออกแบบหลักสูตร จาก 1) แผนยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561- 2580) 2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) 3) กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต อุตสาหกรรมเป้าหมาย 10+2 4) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 5) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม 6) แผนพลิกโฉมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานสู่ความเป็นเลิศ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) อีกทั้งยังนำข้อมูลความต้องการของตลาดแรงงาน (สถานประกอบการ) โดยเอาแนวคิดหลักเกณฑ์ เป้าหมาย วิสัยทัศน์ จากส่วนที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการจัดทำหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มีคุณลักษณะที่เป็นนักนวัตกรรม และเจ้าของประกอบการ ที่มีทักษะ 5 ด้าน ได้แก่

- 1) ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และทักษะด้านการแก้ปัญหา
- 2) ทักษะการสื่อสารและสังคม
- 3) ทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมใหม่
- 4) ทักษะการประกอบการแบบบูรณาการ
- 5) ทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน

ทั้งนี้ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) (ต่อเนื่อง) ขึ้นในวันอังคารที่ 13 กันยายน 2565 และดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันพฤหัสบดีที่ 22 กันยายน 2565 โดยได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และได้ดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ เรียบร้อยแล้ว

สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2566 ได้ให้ความเห็นชอบ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.
2566) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ
หลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต
ขอนแก่น

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ตีระประเสริฐสิน)

รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล สารสนเทศ

และกิจการสภามหาวิทยาลัย

เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน