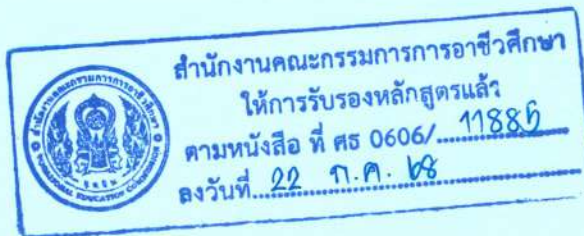




สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว
เมื่อวันที่..... 22 ก.พ. 2567 อาทิตย



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว
เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2567 นางอาทิตย์า รุ่งพิมาย



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว
ตามหนังสือ ที่ ศธ 0606/ 11889
ลงวันที่ 22 ก.ค. 68

รายละเอียดของ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชา

ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อภาษาอังกฤษ

High Vocational Certificate Program in Electronics

2. ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ชื่อภาษาไทย

ชื่อเต็ม : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อย่อ : ปวส. สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อภาษาอังกฤษ

ชื่อเต็ม : High Vocational Certificate in Electronics

ชื่อย่อ : High Voc. Cert. in Electronics

3. วิชาเอก

- ไม่มี -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ประเภทวิชา อุตสาหกรรม
- กลุ่มอาชีพ อิเล็กทรอนิกส์

5.2 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น (ถ้ามี)

ไม่มี

6. สถานที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร

สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า

คณะ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

7.1 สถานภาพของหลักสูตรและกำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

กำหนดเปิดสอนเดือนมิถุนายน 2567

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

โดยปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม คือ



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว
เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งพินาย



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว
ตามหนังสือ ที่ ศร 0606/.....11889
ลงวันที่ 22 ก.ก. ๖8

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

7.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 11 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขต สกลนคร ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 17 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 22 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะสามารถประกอบอาชีพ ดังนี้

- 8.1 ช่างซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 8.2 ช่างเทคนิคควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
- 8.3 นักทดสอบชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรม
- 8.4 ช่างออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
อาจารย์	นางสาวจิรภา เพลาวัน 1471300007xxx	วศ.ม.(วิศวกรรมโทรคมนาคม) อส.บ. (เทคโนโลยี โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2560 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร, 2551
อาจารย์	นายชอบคุณ ไชยวงศ์ 3470400072xxx	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) อส.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2552 มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2544
อาจารย์	นางอรุณ คล่องแคล่ว 5471290034xxx	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2552 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2548

10. สถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาภายนอก

การวิเคราะห์สถานการณ์หรือความจำเป็นในภาพรวมที่ส่งผลต่อหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการศึกษาในระดับมหภาคและระดับจุลภาค เป็นการประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกเพื่อพิจารณาถึงโอกาส ความเสี่ยง และผลกระทบที่มีต่อตัวหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ โดยพิจารณาจากปัจจัยภายนอกในระดับมหภาค ประกอบด้วย 1) สภาพเศรษฐกิจ สภาพเศรษฐกิจโดยรวมมีผลกระทบต่อความต้องการการศึกษา โดยเฉพาะในภาวะที่เศรษฐกิจมีการชะลอตัว ผู้เรียนอาจมีข้อจำกัดด้านงบประมาณในการศึกษาต่อ ดังนั้นหลักสูตรที่มีค่าใช้จ่ายสูงหรือใช้เวลาเรียนที่นาน อาจมีความต้องการลดลง นอกจากนี้แนวโน้มของตลาดแรงงานยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้เรียน เช่น การเติบโตของอุตสาหกรรมเทคโนโลยี และการตลาดดิจิทัลทำให้หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านเหล่านี้มีความต้องการสูงขึ้น 2) ประชากร การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร เช่น อัตราการเกิดที่ลดลง หรือการเพิ่มขึ้นของกลุ่มประชากรสูงอายุ อาจส่งผลต่อจำนวนผู้เรียนในอนาคต 3) สังคมและวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและวัฒนธรรม เช่น การให้ความสำคัญกับความเท่าเทียมทางเพศ การยอมรับและสนับสนุนความหลากหลายด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม และความสนใจในแนวคิดสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้หลักสูตรการจัดการต้องพิจารณาเรื่องความยั่งยืนและการมีส่วนร่วมของชุมชน รวมถึงการพัฒนาเนื้อหาหลักสูตรที่สอดคล้องกับแนวคิดเหล่านี้ 4) เทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญ เช่น การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI และการเรียนการสอนออนไลน์ หลักสูตรการจัดการจำเป็นต้องปรับตัวในการนำเทคโนโลยีมาใช้เสริมการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าสนใจของหลักสูตร 5) การเมือง นโยบาย และกฎหมาย การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐบาล เช่น การส่งเสริมการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของสาขาวิชาต่างๆ การเปิดเสรีทางการศึกษา หรือการปรับเปลี่ยนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกใบรับรองคุณวุฒิ มีผลต่อทิศทางของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณและเงินอุดหนุนจากรัฐบาลในการพัฒนาหลักสูตรใหม่ ๆ ด้วย

10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาภายใน

การวิเคราะห์สถานการณ์หรือการพัฒนาภายในของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินการพัฒนาจากทรัพยากรหรือสิ่งที่มีอยู่ภายในมหาวิทยาลัยที่ส่งผลต่อหลักสูตรการจัดการและการจัดการเรียนการสอนแบบ Outcome-Based Education (OBE) รวมถึงการกำหนดผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes หรือ PLOs) เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างหลักสูตรที่มีคุณภาพ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความต้องการของอุตสาหกรรม เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถและทักษะที่สอดคล้องกับตลาดแรงงานและความเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยประเด็นภายในมหาวิทยาลัยที่มีผลต่อการจัดการหลักสูตร ประกอบด้วย 1) ทรัพยากรบุคลากรและความพร้อมของอาจารย์ ความเชี่ยวชาญและทักษะของอาจารย์ ความรู้และทักษะของอาจารย์ในด้านการจัดการเรียนการสอนแบบ OBE เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของหลักสูตร การพัฒนาให้คณาจารย์เข้าใจแนวทางการเรียนการสอนตาม OBE และสามารถกำหนดผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน เป็นขั้นตอนสำคัญในการปรับปรุง PLOs ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้นการฝึกอบรมอาจารย์และการส่งเสริมทักษะในด้านนี้เป็นเรื่องที่ต้องได้รับการพิจารณา การสรรหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง หลักสูตรด้านการจัดการต้องการคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการจัดการ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการเป็นผู้นำ ซึ่งเป็นทักษะที่ได้รับการคาดหวังในตลาดแรงงาน การแสวงหาและรักษาบุคลากรเหล่านี้ในมหาวิทยาลัยจะทำให้หลักสูตรมีคุณภาพและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น 2) โครงสร้างและนโยบายการ

บริหารของมหาวิทยาลัย การสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ OBE หากมหาวิทยาลัยมีนโยบายสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ OBE และการออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ จะส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีทิศทางเดียวกัน โดยรวมถึงการสนับสนุนทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ OBE และการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรม กระบวนการออกแบบและปรับปรุง PLOs การมีโครงสร้างที่ชัดเจนในการกำหนดและปรับปรุงผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) จะช่วยให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพทางการศึกษา เช่น การประเมินทักษะที่จำเป็นในแต่ละปีการศึกษา หรือการปรับปรุง PLOs ให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนไป 3) การจัดการทรัพยากรการเรียนการสอนและเทคโนโลยี การนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ เช่น ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) การใช้แพลตฟอร์มการประเมินผลออนไลน์ และการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลมาช่วยในการเรียนการสอนแบบ OBE ช่วยเพิ่มความสะดวกและมีประสิทธิภาพในการประเมินผลการเรียนรู้ ทำให้สามารถเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาได้แม่นยำขึ้น และนำมาปรับปรุงหลักสูตรต่อไปได้ง่ายขึ้น

11. ผลจาก ข้อ 10 ต่อการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและแนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

11.1 การออกแบบพัฒนาหลักสูตร

การออกแบบพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ตามแนวทางของ Outcome-Based Education (OBE) โดยเชื่อมโยงไปสู่ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes หรือ PLOs) และผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes หรือ CLOs) เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่มีจุดมุ่งหมายชัดเจนว่าเมื่อจบการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงแล้ว นักศึกษาหลักสูตรการจัดการควรมีความสามารถและทักษะอะไร การพัฒนาในลักษณะนี้จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ในหลักสูตร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและสร้างนักศึกษาที่มีความสามารถในการประกอบอาชีพในอนาคต โดยมีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการจัดการตามแนวทาง OBE ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Needs Analysis) ของหลักสูตรการจัดการ ประกอบด้วย 1.1) ผู้ว่าจ้างและนายจ้าง (Employers) ทำการสำรวจความต้องการจากผู้ว่าจ้างในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมเพื่อให้ทราบถึงทักษะและความรู้ที่นายจ้างต้องการ เช่น ทักษะการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ และทักษะด้านการสื่อสารและภาวะผู้นำ ข้อมูลนี้จะเป็นพื้นฐานสำคัญในการกำหนด PLOs ของหลักสูตร 1.2) นักศึกษาและศิษย์เก่า (Students and Alumni) ด้วยการรับฟังความคิดเห็นจากนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่าในด้านประสบการณ์การเรียนรู้และการเตรียมพร้อมสู่ตลาดแรงงาน เพื่อประเมินว่าทักษะใดที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม หรือส่วนใดของหลักสูตรที่เป็นประโยชน์ในสายงานของพวกเขา 1.3) คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (Faculty and Staff) คณาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการเรียนการสอนและเข้าใจทักษะที่นักศึกษาควรจะมี การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการออกแบบหลักสูตรช่วยให้แนวทางการสอนและ CLOs ที่กำหนดในแต่ละรายวิชาสอดคล้องกับ PLOs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.4) สมาคมวิชาชีพ (Professional Associations): พิจารณามาตรฐานและคุณสมบัติที่สมาคมวิชาชีพด้านการจัดการกำหนดไว้ เพื่อให้หลักสูตรมีมาตรฐานตรงกับความต้องการขององค์กรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมการจัดการและสมาคมนักบริหารทรัพยากรมนุษย์

2) กำหนดผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes - PLOs) การวิเคราะห์ความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดทำรายการผลการเรียนรู้ของหลักสูตรหรือ PLOs ซึ่งควรครอบคลุมทักษะหลักที่จำเป็น เช่น ทักษะการจัดการและการแก้ไขปัญหา นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้

หลักการจัดการในการวางแผนและบริหารองค์กร และสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และเชิงวิพากษ์ นักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม นักศึกษาสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีม ทักษะด้านการเป็นผู้นำและการจัดการเชิงกลยุทธ์ นักศึกษาสามารถเป็นผู้นำในการดำเนินงาน และปรับใช้กลยุทธ์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

3) กำหนดผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) การออกแบบหลักสูตรควรมีความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs และ CLOs การออกแบบผลการเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ในแต่ละวิชาให้สอดคล้องกับ PLOs เพื่อให้แน่ใจว่าทุก CLOs ที่ตั้งไว้จะช่วยสนับสนุนการบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร การออกแบบ CLOs ที่สามารถวัดผลได้ ซึ่งทุก CLOs ควรระบุเป้าหมายที่ชัดเจนและวัดผลได้ เช่น นักศึกษาสามารถจัดทำรายงานวิเคราะห์ธุรกิจในประเด็นที่กำหนด หรือสามารถนำเสนอแผนกลยุทธ์ที่มีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์สถานการณ์ขององค์กร4)การออกแบบวิธีการสอนและการประเมินผลให้สอดคล้องกับ CLOs และ PLOs โดยวิธีการสอน (Teaching Methods) คือ ออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการบรรลุ CLOs และ PLOs เช่น การใช้การเรียนรู้ผ่านปัญหา (Problem-Based Learning) การทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการจัดทำโครงการเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะที่ต้องการในสถานการณ์จริง การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment Methods) การออกแบบการประเมินที่ตรงกับ CLOs เพื่อวัดความสามารถและทักษะที่ได้กำหนดไว้ เช่น การสอบ การประเมินจากการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การฝึกปฏิบัติ และการเขียนรายงาน การประเมินเหล่านี้จะช่วยให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละวิชาและสามารถประเมินการบรรลุ PLOs ได้

5) การตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตร (Course Review and Improvement) วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของ PLOs และ CLOs ด้วยการติดตามและรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละ CLOs และ PLOs เพื่อวิเคราะห์ว่าหลักสูตรสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ได้หรือไม่ หากพบว่ามีส่วนใดต้องการการปรับปรุง ก็สามารถทำการปรับปรุงเพื่อให้หลักสูตรเหมาะสมและทันสมัยต่อความต้องการของตลาด การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลังจากการใช้งานหลักสูตร สามารถรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นายจ้าง ศิษย์เก่า คณาจารย์ และนักศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต

11.2 แนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรการจัดการ หรือการกำหนด Program Learning Outcomes (PLOs) เป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาให้มีเป้าหมายและมาตรฐานที่ชัดเจน PLOs เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักศึกษาและคณาจารย์มีทิศทางในการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและมาตรฐานวิชาชีพ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้จึงต้องอิงตามแนวคิดสำคัญหลายประการ ดังนี้ 1) เน้นผลลัพธ์ที่ต้องการให้นักศึกษาได้พัฒนา (Outcome-Oriented Approach) การกำหนด PLOs ตามแนวคิดของ Outcome-Based Education (OBE) มุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่นักศึกษาควรจะได้หลังจบหลักสูตร โดยต้องชัดเจนและวัดผลได้ ซึ่งทำให้สามารถประเมินได้ว่านักศึกษาได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ 2) พัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับการประกอบอาชีพ (Career-Ready Skills) PLOs ต้องสะท้อนทักษะที่เป็นที่ต้องการในตลาดแรงงาน เช่น ทักษะการบริหารจัดการ การวิเคราะห์ข้อมูล การทำงานเป็นทีม การคิดเชิงวิพากษ์ และทักษะการสื่อสาร เพื่อให้นักศึกษาได้รับการเตรียมความพร้อมในการทำงานจริง ตัวอย่างของ PLOs ที่เชื่อมโยงกับทักษะการทำงาน 3) สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder-Aligned Outcomes) การพัฒนา PLOs ควรมีการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นายจ้าง นักศึกษา ศิษย์เก่า คณาจารย์ และสมาคมวิชาชีพ เพื่อให้แน่ใจว่า PLOs นั้นสอดคล้องกับความคาดหวังและความต้องการของตลาด 4)

บูรณาการการเรียนรู้ระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ (Integration of Theory and Practice) PLOs ควรออกแบบให้ครอบคลุมทั้งด้านทฤษฎีและการนำไปใช้จริงในสถานการณ์การทำงาน นักศึกษาจึงไม่เพียงแต่มีความรู้ทางทฤษฎีแต่ยังสามารถนำไปใช้ในบริบทการทำงานจริง และ 5) กำหนดผลลัพธ์ที่สามารถวัดผลได้ (Measurable Outcomes) PLOs ต้องสามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถประเมินความสำเร็จของนักศึกษาและการดำเนินงานของหลักสูตร

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาอื่นของมหาวิทยาลัย

12.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาอื่น

1. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เปิดสอนหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง จำนวน 6

รายวิชา ประกอบด้วย

- กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร คือ วิชาภาษาไทยในยุคดิจิทัล วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
- กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา คือ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ วิชาคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต คือ วิชาการเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ วิชาการพัฒนาบุคลิกภาพ

2. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เปิดสอนหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จำนวน 1

รายวิชา ที่อยู่ใน กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน คือ วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร

12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนในสาขา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

ไม่มี

12.3 การบริหารจัดการด้านวิชาการ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในส่วนของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลางจะดำเนินการโดยอาจารย์ในคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักศึกษาทั่วไป สถาบันสหบรรพศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการประสานงานและแจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียนการสอนให้ทราบล่วงหน้าถึงจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ในส่วนของหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จัดการเรียนการสอนโดยสาขาวิชา ทั้งนี้ การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ดำเนินการตามรายละเอียดของรายวิชา (R-1) โดยมีคณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (R-2) ในทุกสิ้นภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ และส่งเสริมนักศึกษาให้สามารถพัฒนาตนเองให้มีลักษณะนิสัยใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะวิชาชีพและวิชาการ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีแนวคิดและคุณสมบัติความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

กรณี นักศึกษาที่มีความประสงค์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอนให้นักศึกษาสาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน โดยการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันหรือข้ามวิทยาเขตให้เป็นไปตามการพิจารณาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและขอบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นผลิตกำลังคนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีความรู้และทักษะทางวิชาชีพ อิเล็กทรอนิกส์ในระดับเทคนิค รวมทั้งศาสตร์อื่นที่สัมพันธ์กันสามารถปรับตัวให้เข้ากับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสร้างงาน นวัตกรรม หรือประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์ ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน สถานประกอบการ สังคม และประเทศชาติ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความรู้และทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ซึ่งสามารถปฏิบัติงานที่ใช้เทคนิคควบคุมการทำงานในงานอุตสาหกรรม อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่ดีที่พึงประสงค์
2. เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความสามารถประกอบอาชีพอิสระทางด้านช่างซ่อมบำรุงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีระบบควบคุมและวิชาชีพ
3. เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และบูรณาการทักษะพื้นฐานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร คาดว่าผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLOs1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และรับฟังข้อเสนอแนะของเพื่อนร่วมงาน

PLOs2 : ตัดสินใจ วางแผน แก้ปัญหา และปฏิบัติตามหลักการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพช่างอิเล็กทรอนิกส์

PLOs3 : เข้าใจการหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการตรวจวัดอุปกรณ์

PLOs4 : วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์และใช้งานเครื่องมือวัดทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

PLOs5 : ออกแบบการผลิตทางด้านวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

PLOs6 : ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมสร้างสรรค์ด้านอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานร่วมกับระบบควบคุมดิจิทัล

1.4 มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1.4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

- 1.1.1) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ
- 1.1.2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร
- 1.1.3) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียง

1.2 ลักษณะบุคคล

- 1.2.1) สร้างวินัยความรับผิดชอบต่อตนเองด้วยการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา และการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และการส่งงานตามกำหนด
- 1.2.2) แสดงพฤติกรรมตามแบบแผนวิชาชีพเฉพาะอย่างสม่ำเสมอและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้อื่นได้

2. ด้านความรู้

- 2.1) หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
- 2.2) หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ
- 2.3) หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิต

ในสังคมสมัยใหม่

3. ด้านทักษะ

- 3.1) มีทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและหรือวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน
- 3.2) มีทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.3) มีทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 3.4) มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาแบบองค์รวม
- 3.5) มีทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย

ในการปฏิบัติงาน

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

- 4.1) มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามแบบแผนหรือที่ได้รับมอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม
- 4.2) สามารถปรับตัวและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาการและวิชาชีพในการแก้ไขปัญหาและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 4.4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

บุคคลและงานกลุ่ม

ประสิทธิภาพ

ปัญหาและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

ประสิทธิภาพและเหมาะสม

1.4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

1.1.1) สามารถจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมและทางวิชาชีพเฉพาะเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

1.1.2) แสดงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐานและระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเฉพาะที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีจิตสาธารณะมีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก

1.1.3) แสดงพฤติกรรมตามแบบแผนวิชาชีพเฉพาะอย่างสม่ำเสมอและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้อื่นได้

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา

1.2.1) มีความรู้ความเข้าใจการออกแบบและสร้างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ได้

1.2.2) สามารถแก้ปัญหาระบบอิเล็กทรอนิกส์ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ มีภาวะผู้นำ ทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความคิดนวัตกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย

2) ด้านความรู้

2.1) หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.2) หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ

2.3) หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

3) ด้านทักษะ

3.1) ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

3.2) ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.3) ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผล
การปฏิบัติงานอาชีพ

3.4) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.5) ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกัน
ในการปฏิบัติงาน

4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

4.1) วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2) ปฏิบัติงานอาชีพอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

4.3) เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

4.4) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 รูปแบบการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยโดยรูปแบบการศึกษาในระบบและรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี ให้ใช้ระบบทวิภาค โดยกำหนดให้ 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ (semester) คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาการจัดการศึกษารวมการวัดผลไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ส่วนภาคการศึกษาฤดูร้อน (summer session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ อาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนได้ตามความจำเป็นของหลักสูตร และให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การคิดหน่วยกิต

1.2.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

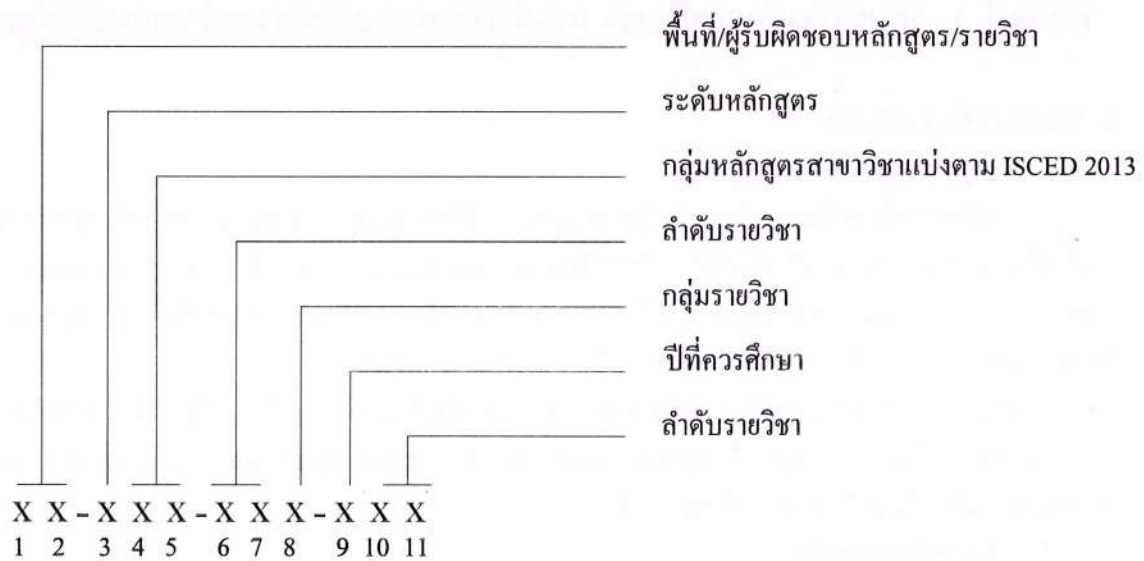
1.2.6 การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.7 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

1.3 การบริหารหลักสูตร

มหาวิทยาลัยได้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรโดยการกำหนดเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลขรหัส 11 หลักมีความหมายดังนี้

ความหมายของรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง พื้นที่หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา ดังต่อไปนี้

00 - 19 พื้นที่นครราชสีมา

- 00 สำนักศึกษาทั่วไป
- 01 คณะบริหารธุรกิจ
- 02 คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
- 03 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
- 04 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์
- 05 สถาบันสหสรรพศาสตร์
- 06 คณะระบบรางและการขนส่ง

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

ตำแหน่งที่ 3 หมายถึง ระดับหลักสูตร ประกอบด้วย

- 0 ไม่ระบุระดับหลักสูตร
- 1 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- 2 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
- 3 หลักสูตรระดับอนุปริญญา

- 4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี
- 5 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 6 หลักสูตรระดับปริญญาโท
- 7 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 8 หลักสูตรระดับปริญญาเอก
- 9 หลักสูตรระดับหลังปริญญาเอก

ตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง กลุ่มหลักสูตรสาขาวิชาแบ่งตาม ISCED 2013 ประกอบด้วย

- 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

ตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง ลำดับสาขาวิชาภายในกลุ่มหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง คือ

กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ฯ

- 01 ช่างก่อสร้าง
- 02 ช่างโยธา
- 03 ช่างสำรวจ
- 04 ไฟฟ้า
- 05 อิเล็กทรอนิกส์
- 06 เทคนิคคอมพิวเตอร์
- 07 ช่างยนต์
- 08 ช่างจักรกลหนัก
- 09 ช่างกลเกษตร
- 10 ช่างโลหะ
- 11 ช่างกลโรงงาน
- 12 ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์
- 13 ออกแบบการผลิต
- 14 ช่างเครื่องกล
- 15 ช่างท่อและประสาน
- 16 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร

- 17 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร
- 18 ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
- 19 ช่างเทคนิคระบบขนส่งทางราง
- 20 ช่างบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในระบบขนส่งทางราง
- 21 ช่างเครื่องกลระบบขนส่งทางราง
- 22 ช่างเครื่องมือกลอัตโนมัติ
- 23 เทคนิคอุตสาหกรรม

ตำแหน่งที่ 8 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- 0 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน
- 1 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ
- 2 กลุ่มวิชาสมรรถนะวิชาชีพเลือก
- 3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
- 4 กลุ่มวิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
- 5 กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน

ตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา ประกอบด้วย

- 0 ไม่ระบุชั้นปี
- 1 ควรศึกษาในปีที่ 1
- 2 ควรศึกษาในปีที่ 2

ตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มรายวิชา

1.4 การแบ่งกลุ่มรายวิชา

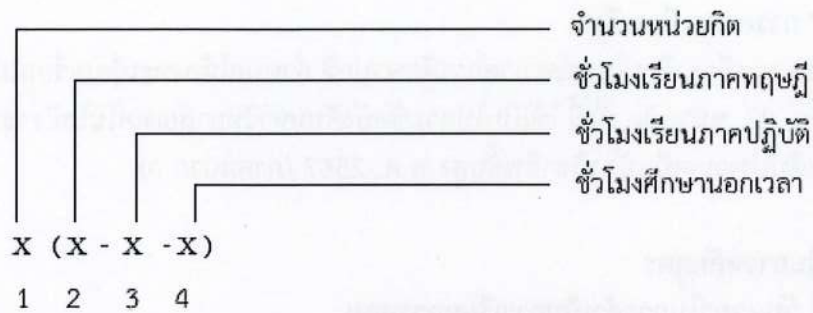
ปฏิบัติตามหลักการศึกษาระบบสมรรถนะ (Competency Based Education) และคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ตามแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) โดยแยกสมรรถนะที่จำเป็นและจัดแบ่งเป็นรายวิชา หน่วยเรียน และบทเรียน ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ ความสามารถด้านสติปัญญา ทักษะปฏิบัติการ
2. คุณลักษณะที่จำเป็นทั้งในด้านเจตคติหรือกิจนิสัย

นอกจากศึกษารายวิชาแล้ว นักศึกษาควรฝึกงานจากสถานประกอบการและหรือฝึกงานเสริมประสบการณ์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และมีทักษะการปฏิบัติงานจริงก่อนสำเร็จการศึกษา

1.5 การคิดหน่วยกิตและการจัดชั่วโมงเรียน

พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นจึงจัดชั่วโมงให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน โดยการเขียนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วย 4 ตำแหน่งดังนี้



เลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

เลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ การฝึกอาชีพในระบบทวิภาคี การฝึกประสบการณ์ ฝึกงานต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียนที่ต้องศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์การคำนวณหน่วยกิตจากจำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาทฤษฎี (ท) ชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

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

1. จำนวนชั่วโมงรายวิชาทฤษฎี (ท) 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2. จำนวนชั่วโมงรายวิชาปฏิบัติ (ป) 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียน (น) ให้คำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนชั่วโมงศึกษา} = (\text{ชั่วโมงเรียนรายวิชาทฤษฎี} \times 2) + \left\{ \frac{\text{ชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ}}{2 \text{ หรือ } 3} \right\}$$

นอกเวลาเรียน

1.6 ระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ให้เรียนได้ไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาตามหลักสูตร

การรับโอน การย้ายหลักสูตร การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา หรือการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาและหรือวิทยาเขต ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.7 การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม และ
ภาคการศึกษาฤดูร้อน เริ่มเปิดสอนในเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม
วัน-เวลา

- ภาคปกติ ในวัน-เวลาราชการ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00 – 16.30 น.) และ
ทั้งนี้ ช่วงระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาที่ไม่ตรงกับสาขาวิชาตามข้อ 2.2.1 ให้เป็นไปตามความเห็นชอบอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

2.3 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

2.3.1 ใช้วิธีการคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขตกำหนด

2.3.2 คัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบการสอบคัดเลือก และหรือการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขตกำหนด

2.4 แผนการรับนักศึกษา และจำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
จำนวนนักศึกษารวม	30	60	60	60	60
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	30	30	30	30

2.5 งบประมาณ

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร คำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แผน 2 ปี ภาคปกติ	
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเพิ่มเติม เหม่าจ่าย (6,000 บาท/คน/ภาค)	12,000 บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมตลอดหลักสูตร (2 ปี)	24,000 บาท/คน



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่ 22.0.พ. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งทิพย์



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว

ตามหนังสือ ที่ ศร 0606/ 11885

ลงวันที่ 22 ก.ค. 68

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาเพิ่มเติม	435,000	870,000	870,000	870,000	870,000
2. งานบริการวิชาการ/งานวิจัยภายนอก (ถ้ามี)					
3. งานอุดหนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	691,260	712,000	733,360	755,360	778,020
รวม	1,126,260	1,582,000	1,603,360	1,625,360	1,648,020

หมายเหตุ ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน และค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยฯ

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	751,540	775,902	801,097	827,161	854,129
1. ค่าตอบแทน	691,260	712,000	733,360	755,360	778,020
2. ค่าใช้สอย	60,280	63,902	67,737	71,801	76,109
3. ค่าวัสดุ	-	-	-	-	-
4. ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-
5. ค่าเสื่อมราคา	-	-	-	-	-
6. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
7. อื่น ๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-
2. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย วิทยาเขต และคณะ	195,750	391,500	391,500	391,500	391,500
3. งบลงทุน (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	947,295	1,167,402	1,192,597	1,218,661	1,245,629
ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	31,577	19,457	19,877	20,311	20,760
ค่าใช้จ่ายต่อหัวเฉลี่ยตลอดหลักสูตร	22,396				

3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา

3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	18	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	60	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	45	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	5	หน่วยกิต



4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอิเล็กทรอนิกส์หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 15 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ 5 ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

50-207-055-101	งานเทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐาน	3(1-6-4)
	Technical Practice and Machine Tool	
50-207-055-102	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	Electronic CAD	
50-207-055-103	งานพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและการวัด	3(2-3-5)
	Basic Electric Circuits and Measurements	
50-207-055-104	งานพื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	Basic Electronic Circuits	
50-207-055-105	งานพื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	Basic Electronic and Electrical Practice	

3.3 รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 18 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	English for Communication	
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	English Conversation in Daily Life	
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	English in Daily Life	
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา	3(2-2-5)
	English for Fun	
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
	Thai in the Digital Age	
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
	English 1	

00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
----------------	---------------------------	----------

1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จาก
รายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-200-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Answers in Science	3(2-2-5)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-200-080-002	ของ (IT) มันต้องมี IT Essentials	3(1-4-4)
00-200-080-003	รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน Local Resource and RMUTI Conservation	3(2-2-5)
00-200-080-004	หมอบ้าน Mor Baan	3(1-4-4)
00-200-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	2(1-3-3)
00-200-100-007	อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	2(1-3-3)

1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้
จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-005	อานุภาพแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-200-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)

00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sport and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-200-100-005	สร้างคนสร้างชาติ Education Makes Human, Human Makes Nation	3(2-2-5)
00-200-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives	3(2-2-5)
00-200-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 60 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

50-207-050-101	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร Quality Administration in Organization	2(1-3-3)
50-207-050-102	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ Occupational Regulation and Laws	1(1-0-2)
50-207-050-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ Information Technology for Works	3(2-3-5)
50-207-050-104	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis	3(2-3-5)
50-207-050-105	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronic Instruments	3(2-3-5)
50-207-050-106	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 45 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 33 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จาก รายวิชาต่อไปนี้

50-207-051-101	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuit Analysis	3(2-3-5)
50-207-051-102	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-3-5)
50-207-051-103	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Electronic Circuit Design by Computer	3(2-3-5)

50-207-051-104	ดิจิทัลเทคนิค Digital Technique	3(2-3-5)
50-207-051-201	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง High Frequency Electronic Circuit Analysis	3(2-3-5)
50-207-051-202	ออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี Op-Amp and Linear IC	3(2-3-5)
50-207-051-203	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller	3(2-3-5)
50-207-051-204	วงจรพัลส์และสวิตชิง Pulse and Switching Circuit	3(2-3-5)
50-207-051-205	สัมมนาโครงการ Seminar	1(1-0-2)
50-207-053-201	ฝึกงานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ On the Job Training for Electronics	4(0-40-0)
50-207-054-201	โครงการอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Project	4(1-9-5)

2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

50-207-052-201	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics	3(2-3-5)
50-207-052-202	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatic and Hydraulic	3(2-3-5)
50-207-052-203	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network System	3(2-3-5)
50-207-052-204	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม Industrial Electronic Instruments	3(2-3-5)
50-207-052-205	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล Programmable Logic Control	3(2-3-5)
50-207-052-206	หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม Industrial Robots	3(2-3-5)
50-207-052-207	เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว Embedded Technology	3(2-3-5)
50-207-052-208	พลังงานทดแทนอัจฉริยะ Intelligent Alternative Energy Technology	3(2-3-5)
50-207-052-209	ระบบโทรคมนาคม Telecommunication Systems	3(2-3-5)

50-207-052-210	อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ Smart Electronics	3(2-3-5)
50-207-052-211	เทคโนโลยีอัจฉริยะในงานอุตสาหกรรม Intelligent Technology in Industrial Applications	3(2-3-5)
50-207-052-212	ระบบเครื่องส่งและเครื่องรับวิทยุ Radio Transmitter and Receiver Systems	3(2-3-5)
50-207-052-213	คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electric and Electronic Mathematics	3(3-0-3)
50-207-052-214	พื้นฐานสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Fundamental of Electromagnetic Fields	3(2-3-5)
50-207-052-215	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์ Production Technology for Electronic	3(2-3-5)
50-207-052-216	ประดิษฐ์กรรมอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronic Project	3(2-3-5)
50-207-052-217	ระบบสายส่งและสายอากาศ Transmission Lines and Antennas Systems	3(2-3-5)
50-207-052-218	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Network	3(2-3-5)
50-207-052-219	วิทยาการก้าวหน้าอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Advanced Topics in Industrial Electronics	2(2-2-5)
รายวิชาทวิภาคี		
50-207-052-220	งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1 Industrial Electronics Work 1	3(0-9-3)
50-207-052-221	งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2 Industrial Electronics Work 2	3(0-9-3)
50-207-052-222	งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3 Industrial Electronics Work 3	3(0-9-3)
50-207-052-223	งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 4 Industrial Electronics Work 4	3(0-9-3)

สำหรับวิชาในการศึกษาระบบทวิภาคีไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้นให้สถานศึกษาร่วมวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำมากำหนดสมรรถนะวิชาชีพสาขางานกับลักษณะการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการรวมทั้งเวลาที่ใช้ในการฝึกอาชีพในแต่ละรายวิชาเพื่อนำไปจัดแผนการฝึกอาชีพการวัดและการประเมินผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชา ทั้งนี้โดยการพิจารณาการเทียบรายวิชาจากกรรมการหลักสูตร

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะหรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นการส่งเสริมพัฒนาทักษะวิชาการ ทักษะประสบการณ์ และทักษะชีวิต นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร ประกอบด้วยกิจกรรม เช่น

50-207-010-001	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย Activities to Develop Learners in informal Education	0(0-2-0)
50-207-010-002	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honest and Service Mind	0(0-2-0)
50-207-010-003	กิจกรรมในสถานประกอบการ Industrial Electronics Work 3	0(0-2-0)
50-207-010-004	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2 Activities to Develop Learners in informal Education 2	0(0-2-0)
50-207-010-005	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2 Strengthen Honest and Service Mind 2	0(0-2-0)

3.4 แผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
(สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ปวช. ตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2.1)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
50-207-050-102	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-2)
50-207-050-104	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-3-5)
50-207-050-105	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
50-207-051-103	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-207-050-106	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-207-010-001	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)
50-207-010-002	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)
รวม		22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
50-207-050-101	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	2(1-3-3)
50-207-050-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)
50-207-051-104	ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)
50-207-051-101	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
50-207-051-102	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-3-5)
50-207-051-202	ออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี	3(2-3-5)
50-207-051-205	สัมมนาโครงการ	1(1-0-2)
50-207-010-005	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2	0(0-2-0)
รวม		24 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

50-207-052-201	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-207-052-204	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-207-052-210	อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	3(2-3-5)
50-207-052-215	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
รวม		12 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
50-207-051-201	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง	3(2-3-5)
50-207-051-203	ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
50-207-051-204	วงจรพัลส์และสวิตชิง	3(2-3-5)
50-207-052-205	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล	3(2-3-5)
50-207-052-219	วิทยาการก้าวน้ำอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2(2-2-4)
50-207-054-201	โครงการอิเล็กทรอนิกส์	4(1-9-5)
50-207-010-005	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2	0(0-2-0)
รวม		21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

50-207-053-101	ฝึกงานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์	4(0-40-0)
รวม		4 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

(สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ม.6 หรือเทียบเท่า ตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2.2)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
50-207-055-101	งานเทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐาน*	3(1-6-4)
50-207-055-102	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์*	3(2-3-5)
50-207-055-103	งานพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและการวัด*	3(2-3-5)
50-207-055-104	งานพื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์*	2(1-3-4)
50-207-055-105	งานพื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์*	3(2-3-5)
50-207-050-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)
50-207-050-105	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
50-207-050-101	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	2(1-3-4)
50-207-010-001	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)
รวม		14 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
50-207-050-102	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ	1(1-0-1)
50-207-050-104	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
50-207-050-106	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-207-051-101	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
50-207-051-105	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-207-051-106	ดิจิทัลเทคนิค	3(2-3-5)
50-207-010-002	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)
รวม		22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

50-207-052-201	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-207-052-204	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-207-052-215	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
รวม		9 หน่วยกิต

หมายเหตุ * รายวิชาปรับปรุงพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิตรวม

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
50-207-051-102	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-3-5)
50-207-051-201	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง	3(2-3-5)
50-207-051-204	วงจรพัลส์และสวิตชิง	3(2-3-5)
50-207-051-205	สัมมนาโครงการ	1(1-0-2)
50-207-052-205	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล	3(2-3-5)
50-207-052-219	วิทยาการกำหนดใช้อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2(2-2-4)
50-207-010-005	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอรรถาัย 2	0(0-2-0)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
50-207-051-202	ออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี	3(2-3-5)
50-207-051-203	ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
50-207-052-210	อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	3(2-3-5)
50-207-054-201	โครงการอิเล็กทรอนิกส์	4(1-9-5)
50-207-010-005	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2	0(0-2-0)
รวม		16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

50-207-053-101	ฝึกงานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์	4(0-40-0)
รวม		4 หน่วยกิต

3.5 พัฒนาการการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พัฒนาการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร					
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
ชั้นปีที่ 1						
YLOs 1.1 ปฏิบัติตามหลักการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพด้านอิเล็กทรอนิกส์		✓				
YLOs 1.2 เข้าใจหลักการและความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน			✓			
YLOs 1.3 ปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการตรวจวัดอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์			✓			
YLOs 1.4 เข้าใจหลักการของวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์				✓		
ชั้นปีที่ 2						
YLOs 2.1 เข้าใจการบริหารงาน การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม เชื่อมโยงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	✓					
YLOs 2.2 อธิบายการทำงานและประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์			✓			
YLOs 2.3 อธิบายการออกแบบและวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์				✓		
YLOs 2.4 ปฏิบัติงานทางด้านออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์					✓	
YLOs 2.5 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของอิเล็กทรอนิกส์ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์						✓
YLOs 2.6 ออกแบบและสร้างนวัตกรรมสร้างสรรค์ด้านอิเล็กทรอนิกส์						✓

หมายเหตุ : เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวัง

3.6 คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

00-200-070-001

ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English for Communication

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. การตรงต่อเวลา ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งกฎกติกาที่ต้องปฏิบัติในรายวิชา
2. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ตามสถานการณ์
4. การประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสื่อสารทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามสถานการณ์
5. การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของภาษาอังกฤษ การมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนตลอดจนการนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยในเรื่องการตรงต่อเวลา ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และกฎกติกาที่ต้องปฏิบัติในรายวิชา
2. รู้และเข้าใจคำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. ใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ตามสถานการณ์
4. ประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสื่อสารทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามสถานการณ์
5. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของภาษาอังกฤษ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนตลอดจนนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ

คำอธิบายรายวิชา

การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

00-200-070-002

สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
English Conversation in Daily Life

3(3-0-6)

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. ความมีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและเคารพกฎระเบียบและ
ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
2. การใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาตามสถานการณ์ต่าง ๆ
3. การเลือกใช้ศัพท์และสำนวนอย่างเหมาะสมตามสถานภาพของกลุ่มสนทนา
และถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
4. การสรุปประเด็นสำคัญในการสนทนาต่อบุคคลที่สาม
5. ความรู้เกี่ยวกับมารยาทในการสนทนา
6. การตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนา

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกและตระหนักถึงความมีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและ
เคารพกฎระเบียบ
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพื่อโต้ตอบกับคู่สนทนา ในสถานการณ์ต่าง ๆ
ได้
3. มีทักษะในการสื่อสารด้านการฟังและการพูด เลือกใช้คำศัพท์ สำนวนให้
เหมาะสมกับสถานการณ์และคู่สนทนาได้
4. ประยุกต์ใช้และจับใจความจากการสื่อสารกับคู่สนทนา สรุปและถ่ายทอด
โดยใช้ความคิดตนเองในเรื่องที่สนทนาโดยใช้ศัพท์ สำนวน ที่เรียนมาต่อ
บุคคลที่สามได้
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับมารยาททางสังคมในการสื่อสารกับ
ชาวต่างชาติ
6. นำความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ในการทำงาน หรือการเรียนรู้ในอนาคต

คำอธิบายรายวิชา

การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้
คำศัพท์ สำนวน ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา มารยาทในการสนทนา

00-200-070-003

ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English in Daily Life

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. รู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสมในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ
3. สามารถพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
4. สามารถประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. มีเจตคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. รู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย
2. ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลายได้
3. ประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ และวัฒนธรรมที่หลากหลายได้

คำอธิบายรายวิชา

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

00-200-070-004

ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา
English for Fun

3(2-2-5)

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. รู้และเข้าใจ คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ
จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม
และการแสดงละคร
2. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ
จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม
และการแสดงละคร
3. สามารถพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
4. สามารถประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์
ต่าง ๆ
5. มีเจตคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. รู้และเข้าใจ คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์
ต่าง ๆ จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง
การเล่นเกม และการแสดงละคร
2. ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ จาก
การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม
และการแสดงละคร
3. ประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์
ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ และวัฒนธรรมที่หลากหลายได้

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติ โดย
ใช้ทักษะภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผ่านกิจกรรม
นันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม และการแสดงละคร

00-200-070-005

ภาษาไทยในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Thai in the Digital Age

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม
2. สามารถเลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอดการใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม
2. เลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอดการใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

การใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียล การรู้เท่าทันสื่อ จรรยาบรรณการใช้ภาษาไทยในสื่อดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษา การสร้างแนวทางเพื่อการต่อยอดการใช้ภาษาในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลสำหรับอนาคต

00-200-070-006

ภาษาอังกฤษ 1
English 1

3(2-2-5)

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้นในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับต้น ในสถานการณ์ต่างๆ ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคย ข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ ท้องถิ่น การจ้างงาน เรื่องที่เกี่ยวกับความต้องการเร่งด่วน การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในบริบทที่คุ้นเคยและทำเป็นประจำ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้อง เหมาะสมและไม่ซับซ้อน

00-200-070-007

ภาษาอังกฤษ 2

3(2-2-5)

English 2

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เพื่อให้ผู้เรียนใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับกลาง B1
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลาง ในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่างๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน เรื่องที่คุ้นเคยเกี่ยวกับการทำงาน โรงเรียน การใช้เวลาว่าง การเข้าใจประเด็นหลังจากภาษามาตรฐานที่ชัดเจน การบรรยายประสบการณ์ เหตุการณ์ความฝัน ความหวังและความใฝ่ฝัน การให้เหตุผลสั้น ๆ การอธิบายความคิดเห็นและแผนการ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้คนใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน

00-200-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
Mathematics and Statistics for Daily Life

3(3-0-6)

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. วินัย ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและรักษากฎระเบียบข้อบังคับ
2. การคำนวณเศษส่วน ทศนิยม อัตราส่วน ร้อยละ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ
3. กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีกำหนดการเชิงเส้น
4. การตรวจสอบความสมเหตุสมผลโดยใช้หลักการทางตรรกศาสตร์
5. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
6. การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้

สมรรถนะรายวิชา

1. มีวินัย การตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
2. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
3. มีความรอบรู้และเข้าใจหลักการคำนวณเศษส่วน ทศนิยม อัตราส่วน ร้อยละ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ ตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลโดยใช้หลักการทางตรรกศาสตร์กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีกำหนดการเชิงเส้นและสถิติเบื้องต้น
4. สามารถบูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติกับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
5. สามารถบูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

เศษส่วนและทศนิยม อัตราส่วนร้อยละและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น ดอกเบี้ยและการขายผ่อนชำระ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น สถิติเบื้องต้นกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

00-200-060-004

วิทยาศาสตร์มีคำตอบ

3(2-2-5)

Answers in Science

เวลาศึกษา : 72 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. ความมีวินัย ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ
2. ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับการตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวัน
3. กระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ เชื่อมโยงความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ตอบคำถามหรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างน่าเชื่อถือและเป็นปัจจุบัน
5. การนำความรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้จากกระบวนการคิด วิเคราะห์และสรุปผลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปตอบคำถามในชีวิตประจำวันรวมถึงให้ความรู้กับบุคคลอื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกถึงความมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ
2. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตอบคำถามและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ วิเคราะห์ข้อมูลและสามารถตอบคำถามผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่น
4. มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการทำงานเป็นทีมและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

การตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวันด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างสมมติฐาน การวางแผน การสำรวจและการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการพัฒนาสังคมเชิงสร้างสรรค์อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน

00-200-080-001

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

3(3-0-6)

Science and Modern Technology

เวลาศึกษา : 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยอดีตและสมัยใหม่
2. เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงความหมายของคำว่า วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี
3. เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงพัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและแนวทางในการพัฒนาในอนาคต
4. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสถานการณ์ในปัจจุบันด้านชีวภาพ
5. เพื่อให้ นักศึกษารู้และอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อการดำรงชีวิต
6. เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยอดีตและสมัยใหม่
2. ทราบถึงความหมายของคำว่า วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี
3. ทราบถึงพัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและแนวทางในการพัฒนาในอนาคต
4. เรียนรู้ข้อมูลที่ทันสมัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสถานการณ์ในปัจจุบันด้านชีวภาพ
5. ตระหนักถึงความสำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์ และแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมถึงความปลอดภัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์
7. สามารถสืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นักศึกษาสนใจได้

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม และมีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต

00-200-080-002 ของ (IT) มันต้องมี
IT Essentials

3(1-4-4)

เวลาศึกษา : 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้อินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง และคลาวด์คอมพิวติ้ง
2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง และคลาวด์คอมพิวติ้งในการสร้างดิจิทัลคอนเทนต์
3. มีจริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
4. เข้าใจหลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานอย่างเป็นระบบ รับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีคุณธรรม จริยธรรม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่เคารพต่อตนเองและผู้อื่น รู้จักหน้าที่ของตนเอง ตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและกฎหมาย มีสำนึกความเป็นท้องถิ่น
2. รู้และสามารถเลือกหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวติ้ง หรือดิจิทัลคอนเทนต์ ได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถบูรณาการเทคโนโลยีฐานกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ (Design Thinking) เพื่อตอบสนองต่อความสนใจหรือความสามารถเฉพาะบุคคล หรือส่งเสริมการพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและการสืบค้นโปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวติ้ง ดิจิทัลคอนเทนต์ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม

00-200-080-003

รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน

3(2-2-5)

Local Resource and RMUTI Conservation

เวลาศึกษา : 72 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เพื่อให้นักศึกษามีวินัย มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้
3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายแนวทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและชุมชนได้
4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และออกแบบแนวทางในการอนุรักษ์ฟื้นฟูและแก้ปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นกรณีศึกษาได้
5. เพื่อให้นักศึกษาพัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการพูดและการเขียนและมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ที่เหมาะสม
7. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจอีสานกับเศรษฐกิจชาติได้

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. นักศึกษามีวินัย มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
2. สามารถอธิบายความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้
3. สามารถสำรวจและวิเคราะห์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรในท้องถิ่นได้
4. สามารถอธิบายแนวทางการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและชุมชนได้
5. สามารถอธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหาภาวะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่นได้
6. สามารถออกแบบแนวทางในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นกรณีศึกษาได้
7. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจอีสานกับเศรษฐกิจชาติได้

คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย ประเภท ความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มหาวิทยาลัยสีเขียว การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่น การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น อัตลักษณ์และทรัพยากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน สหกรณ์เศรษฐกิจชาติ

00-200-080-004

หมอบ้าน
Mor Baan

3(1-4-4)

เวลาศึกษา : 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศ
2. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต
3. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการตรวจเช็ครถยนต์
4. ติดตั้งและบำรุงรักษาชิ้นเบื้องต้นระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ
5. ติดตั้งและซ่อมแซมชิ้นเบื้องต้นระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต
6. ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์ชิ้นเบื้องต้น
7. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและมีจิตสาธารณะ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน
2. บำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
4. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบประปาในบ้าน
5. ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น
6. ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ระบบไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น การตรวจเช็ครถยนต์เบื้องต้น ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

00-200-100-004

ลุยป่าอีสาน
Isan Trekking

2(1-3-3)

เวลาศึกษา : 72 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เพื่อรู้ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ วิธีการกินสมุนไพรในชุมชน
2. เพื่อเข้าใจสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิธีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ เรื่องเล่าสมุนไพร
3. เพื่อรู้เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกกับเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน
4. เพื่อดำเนินการในกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. รู้ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ วิธีการกินสมุนไพรในชุมชน
2. เข้าใจสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิธีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ เรื่องเล่าสมุนไพร
3. รู้เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกกับเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน
4. กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่

คำอธิบายรายวิชา

ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ สมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิธีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกกับเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน วิธีการกินกับสมุนไพรในชุมชน กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่

00-200-100-007

อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์
Isan Creative Travel

2(1-3-3)

เวลาศึกษา : 72 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนาการท่องเที่ยวได้
2. มีความรู้รอบ และเข้าใจในบริบทชุมชนอีสาน
3. มีทักษะชุมชนและการคิดเชิงสร้างสรรค์
4. สามารถทำโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนผ่านการนำโครงการสู่
การปฏิบัติจริงในชุมชน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนาการท่องเที่ยว
2. ความรู้รอบ เข้าใจในบริบทชุมชนอีสาน
3. ทักษะชุมชนและการคิดเชิงสร้างสรรค์
4. ทำโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน ผ่านการนำโครงการสู่การปฏิบัติ
ในชุมชน

คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในภาคอีสาน ชุมชนกับการท่องเที่ยว ความปกติใหม่กับการ
ท่องเที่ยวโดยชุมชน การเชื่อมโยงการท่องเที่ยว โดยชุมชนกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นอีสาน
กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิง
สร้างสรรค์ การท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัลชุมชน จิต
อาสากับการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและ
ฝึกปฏิบัติจริง

00-200-060-002

คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์
2. สามารถแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้
หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทาง
ความคิดในรูปแบบต่าง ๆ
3. สามารถบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้าง
ผลงานอันเนื่องมาจากความคิด
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์
2. แสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลัก
ตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิดใน
รูปแบบต่าง ๆ
3. บูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้างผลงานอัน
เนื่องมาจากความคิด
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์
ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ
การบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาโดยเน้นการเรียนรู้ผ่าน
การปฏิบัติ และการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด

00-200-060-003

มหัศจรรย์พลังคิดบวก

3(2-2-5)

Miracle of Positive Thinking Power

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. รู้ความสำคัญของความคิดที่มีต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์
2. รู้ประเภทของการคิด
3. เข้าใจคุณค่าของการคิดบวก
4. เข้าใจหลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข
5. นำความรู้จากการคิดบวกไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตได้

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจคุณค่าของพลังความคิดต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์
2. ตระหนักถึงผลของความล้มเหลวทุกชนิดที่มีต่อปัญหาสุขภาพจิตและสุขภาพกาย
3. มองความล้มเหลวเป็นโอกาสในการพัฒนาศักยภาพและสร้างคุณค่าให้กับตนเอง
4. ใช้พลังความคิดบวกเพื่อสร้างกำลังใจพร้อมเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เข้ามาในชีวิตให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้

คำอธิบายรายวิชา

มหัศจรรย์ทางความคิด ประเภทของความคิด คุณค่าของการคิดบวก หลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต และการจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยพลังคิดบวก กรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดบวกด้านสังคม ด้านบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่น ๆ

00-200-060-005

อานุภาพแห่งการคิด

3(2-2-5)

Power of Thinking

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. การมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณทางวิชาการ อ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. การเข้าใจการรับรู้ การเรียนรู้ ระบบสมอง ระบบการคิด กระบวนการคิด ตามทฤษฎีหมวด 6 ใบ การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรม การใช้ความคิดกับตนเองอย่างมีความสุข รวมทั้งแนวทางการสร้างสรรค์ผลงานในชีวิตประจำวัน และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
3. การคิดอย่างเป็นระบบตามทฤษฎีหมวด 6 ใบ การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรม การใช้ความคิดกับตนเองอย่างมีความสุข
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานกลุ่มและงานบุคคล
5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. การออกแบบความคิดในการแก้ปัญหาตนเองและชุมชนอย่างเป็นระบบ
2. ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรมในชีวิตประจำวัน
3. ทักษะการนำเสนอนวัตกรรมสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
4. โครงการพัฒนาเชิงพื้นที่รอบสถานศึกษาและชุมชนโดยรอบจากการคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อชีวิตเป็นสุข

คำอธิบายรายวิชา

หลักการและระบบการรับรู้ เรียนรู้ รูปแบบการคิดของมนุษย์ ธรรมชาติของการคิด การพัฒนาการคิดให้เป็นไปตามทฤษฎีการคิดแบบหมวด 6 ใบ เพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ ใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการบูรณาการในแก้ปัญหา การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเป็นระบบ การใช้ความคิดกับตนเองอย่างมีความสุขในชีวิตประจำวัน

00-200-090-001

เก่งประกอบการ

3(2-2-5)

Entrepreneur Masterclass

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เพื่อให้เข้าใจแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและสามารถเขียนแผนธุรกิจ
อย่างง่ายได้
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ และจัดทำงบ
การเงินฉบับย่อได้
3. เพื่อให้รู้เทคนิคการเจรจาต่อรองและรู้พื้นฐานกฎหมายธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจแนวคิดของผู้ประกอบการ
2. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินธุรกิจได้
3. สามารถทำงบการเงินฉบับย่อได้
4. สามารถดำเนินธุรกิจอย่างง่ายได้
5. รู้เทคนิคการเจรจาต่อรอง
6. รู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ การเขียนแผนธุรกิจอย่างง่าย เครื่องมือที่ช่วยใน
 การดำเนินธุรกิจ งบการเงินฉบับย่อ หลักการตลาดเบื้องต้น พื้นฐานกฎหมาย
 ธุรกิจ

00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ สร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
----------------	--	----------

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถอธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและจรรยาบรรณทางธุรกิจ
ของผู้ประกอบการ
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทาง
ธุรกิจใหม่
3. สามารถเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
4. สามารถใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ
5. สามารถแสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้าง
ธุรกิจใหม่
6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ และจรรยาบรรณทางธุรกิจของ
ผู้ประกอบการ
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจ
ใหม่
3. เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
4. ใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ
5. แสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจ
ใหม่
6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

คำอธิบายรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ การ
วางแผนธุรกิจ การวางแผนการเงิน การออมเพื่อความมั่นคง การประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่ การ
เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน เทคนิคการเจรจา
ต่อรอง การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงาน

00-200-100-001

การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม
Life and Social Quality Development

3(3-0-6)

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. การมีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย มีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เคารพกฎ กติกา มีความเป็นไทย
2. การมีความรู้การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมเพื่อประยุกต์ใช้ในการ ดำรงชีวิตและการประกอบสัมมาชีพ
3. การมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีวิจารณ์ญาณ สรุป ประเด็นปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และสามารถปฏิบัติได้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม
4. การมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ สามารถปรับตัวและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้
5. การมีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกถึงการมีวินัย มีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เคารพกฎ กติกา ข้อบังคับการแต่งกาย ความประพฤติ
2. อธิบายความรู้การพัฒนาคุณภาพชีวิตตนเองและสังคม การทำใบงาน งานที่ ได้รับมอบหมาย การตอบคำถาม
3. สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คิดเป็นระบบ สรุปประเด็นปัญหาได้อย่างมี เหตุผล และปฏิบัติได้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม
4. สามารถมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สามารถปรับตัว และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต และการทำงานของบุคคล การสร้างแนวคิด และเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาท หน้าที่ และความ รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนเองให้เข้ากับชีวิตและสังคม การเข้า ร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคนและการสร้างผลผลิตในการทำงานให้ มีประสิทธิภาพ

00-200-100-002

กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ

3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบ
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายและสามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมกีฬาและนันทนาการได้อย่างเหมาะสมเพื่อดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการใช้หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกันด้วยจิตสาธารณะเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพและรู้จักใช้สื่อเทคโนโลยีได้อย่างเท่าทัน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบในการเข้าเรียนและส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย
2. สามารถอธิบายวิธีการออกกำลังกาย กิจกรรมกีฬาและนันทนาการมาประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถวิเคราะห์วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการใช้หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพได้
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และนำไปใช้เสริมสร้างบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีได้
5. เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาและนันทนาการเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ฝึกทักษะการออกกำลังกายและเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง ศึกษาหลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ จัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เรียนรู้การใช้ชีวิตและการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ในการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข ทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

00-200-100-003

การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(2-2-5)

Personality Development

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีความรู้ ความเข้าใจในความหมาย ความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพต่อการพัฒนาตนเอง
2. อธิบายถึงทฤษฎีและองค์ประกอบที่สำคัญของบุคลิกภาพได้
3. ปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับวิชาชีพและการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กร และสังคมได้
3. รับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานส่วนบุคคลและงานกลุ่ม
4. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน มารยาททางสังคม การพูดในที่ชุมชน สุภาพจิตและการปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ

00-200-100-005

สร้างคนสร้างชาติ

3(2-2-5)

Education Makes Human, Human Makes Nation

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม
2. เข้าใจการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ
3. เข้าใจการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเมืองภาคพลเมือง การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ
4. เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันการประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดีสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม และนำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกถึงความมีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. อธิบายเกี่ยวกับการจัดระเบียบทางสังคม การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การทุจริตและประพฤติมิชอบ กฎหมาย การประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย
3. คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นระบบ สรุปประเด็นปัญหาได้อย่างมีเหตุผล เพื่อเขียนโครงการแก้ปัญหา เพื่อฝึกความเป็นพลเมืองที่ร่วมรับผิดชอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม
4. มีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมือง การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การเมืองภาคพลเมือง กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

00-200-100-006

เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

3(2-2-5)

Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจที่มาและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. เข้าใจหลักการของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. สามารถการออกแบบและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตสำหรับตนเองและครอบครัว ภาคเกษตรกรรม ภาคธุรกิจ และชุมชน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎกติกา ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและหน้าที่
2. สามารถอธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำไปใช้กับตนเองและครอบครัว ภาคเกษตรกรรม ภาคธุรกิจ และชุมชน
3. สามารถออกแบบและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านตนเองและครอบครัว ภาคเกษตรกรรม ภาคธุรกิจ และชุมชน
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีจิตอาสา มีความรับผิดชอบ มีความสามารถในการปรับตัวร่วมกับผู้อื่น และมีมนุษยสัมพันธ์ วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ที่มาและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนการเงิน การออม การใช้และจัดการทรัพยากรทางการเกษตรอย่างเหมาะสม การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการประกอบอาชีพ ธุรกิจ เศรษฐกิจพอเพียงในระดับก้าวหน้าเพื่อการพัฒนาชุมชนและสังคม

00-200-100-008

รากเหง้า มทร.อีสาน

2(1-3-3)

Root of RMUTI

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถบอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14
2. สามารถบอกประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
3. สามารถอธิบายแนวคิดจิตอาสาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น
4. สามารถสรุปและนำเสนอแนวคิดจากการลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยเชื่อมโยงอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
5. เป็นผู้ที่ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. บอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14
2. บอกประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
3. อธิบายแนวคิดจิตอาสาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น
4. สรุปและนำเสนอแนวคิดจากการลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยเชื่อมโยงอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
5. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

คำอธิบายรายวิชา

วัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14 ประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญและศิษย์เก่า
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน อัตลักษณ์บัณฑิต การสร้างแนวคิด
จิตอาสาเพื่อท้องถิ่น เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อชุมชนท้องถิ่น
การวางแผนพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

50-207-050-101

การบริหารงานคุณภาพในองค์กร
Quality Administration in Organization

2(1-3-3)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการจัดการองค์การ หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต และหลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
 2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการจัดการองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ และการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการจัดการงานอาชีพ
 3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัด อดทนและสามารถทำงานร่วมกัน
- สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการองค์การ หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต และหลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. วางแผนการจัดการองค์การและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ
3. กำหนดแนวทางจัดการความเสี่ยงและความขัดแย้งในงานอาชีพตามหลักการและสถานการณ์
4. เลือกกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
5. ประยุกต์ใช้กิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการจัดองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตการจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

50-207-050-102

กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ
Occupational Regulation and Laws

1(1-0-2)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพด้านการผลิตและ
การบริการ ความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินทางปัญญา

2. สามารถนำข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องไปปฏิบัติในงานอาชีพ

3. มีกิจนิสัยและเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มี
คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพการ
ผลิตและการบริการ ความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินทางปัญญา

2. ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพการผลิตและการบริการใน
สาขาวิชาที่เรียนกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินทาง
ปัญญา

50-207-050-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ
Information Technology for Works

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้น จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่าน จัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสืบค้น จัดดำเนินการและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โทรคมนาคมในการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
3. จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ
4. นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ

50-207-050-104

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
Electric Circuit Analysis

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการวิเคราะห์วงจร โครงข่ายไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
2. มีทักษะในการวัดและทดสอบวงจร โครงข่ายไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
 ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์คุณสมบัติทางไฟฟ้าและ
 ผลตอบสนองต่อไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับของโครงข่ายไฟฟ้า
2. วัด ทดสอบคุณลักษณะทางไฟฟ้าและผลตอบสนองต่อไฟฟ้ากระแสตรง
 และกระแสสลับของโครงข่ายไฟฟ้าและวงจรแม่เหล็กไฟฟ้า
3. วิเคราะห์ผลของการทดสอบ ผลตอบสนองต่อไฟฟ้ากระแสตรงและ
 กระแสสลับของโครงข่ายไฟฟ้าและวงจรแม่เหล็กไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า
 กระแสตรงและกระแสสลับ คุณลักษณะทางไฟฟ้าผลตอบสนองต่อไฟฟ้า
 กระแสตรงและกระแสสลับของวงจรตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์และอินดักเตอร์
 วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรเรโซแนนซ์ ฟیلเตอร์
 พารามิเตอร์ของวงจรสองทางเข้าออก ระบบไฟฟ้าสามเฟส วงจรทรานฟอร์
 เมอร์ วงจรคัปเปิลและฮาร์โมนิกในระบบไฟฟ้า

50-207-050-105

เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3(2-3-5)

Electrical and Electronic Instruments

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงานและการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและการใช้งานเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. ออกแบบขยายย่านวัดเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. แสดงทักษะการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

การวัด หน่วยของการ วัดทางไฟฟ้า ความเที่ยงตรง และความแม่นยำในการวัด
 หลักการทำงาน โครงสร้าง ออกแบบขยายย่านวัด การตรวจซ่อมและ
 บำรุงรักษามัลติมิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ ฟรีควอนซิมิเตอร์บริดจ์มิเตอร์
 อิเล็กทรอนิกส์มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป การใช้ทรานสดิวเซอร์และเครื่องมือ
 วัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม

50-207-050-106

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
Computer Programming

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์งาน วางแผนเขียนและประยุกต์ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซีหรือภาษาอื่น ๆ
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยภาษาซีหรือภาษาอื่น ๆ
3. ทดสอบและปรับปรุงการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างของภาษา องค์ประกอบของโปรแกรม คำสั่ง ตัวแปร โพลชาร์ต ฟังก์ชันโปรแกรมย่อย ส่วนประกอบของโปรแกรม วิเคราะห์ วางแผนและเขียนโปรแกรม ตรวจสอบ แก้ไขโปรแกรมและประยุกต์ใช้ในงานโดยเลือกใช้ภาษาซีหรือภาษาอื่น ๆ

50-207-051-101

การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์
Electronic Circuit Analysis

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในวงจรย่านความถี่ต่ำ
2. เข้าใจหลักการวิเคราะห์การทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในวงจรย่านความถี่ต่ำ
3. สามารถวัด ทดสอบอุปกรณ์วงจรแหล่งจ่ายกำลังและวงจรขยายย่านความถี่ต่ำ
4. สามารถออกแบบและประยุกต์ใช้งานวงจรแหล่งจ่ายกำลังและวงจรขยายย่านความถี่ต่ำ
5. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์คุณสมบัติทางไฟฟ้าของไดโอด ทรานซิสเตอร์และเฟต
2. วิเคราะห์วงจรแหล่งจ่ายกำลังและวงจรขยายย่านความถี่ต่ำ
3. ออกแบบวงจรแหล่งจ่ายกำลังและวงจรขยายย่านความถี่ต่ำ
4. วัดและทดสอบวงจรด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์และการใช้งาน การให้ไบแอส การวิเคราะห์ ไดโอด ทรานซิสเตอร์และเฟต การแปลความหมายจาก Data Sheet การออกแบบวงจร แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าวงจรขยายในย่านความถี่ต่ำสำหรับ สัญญาณขนาดเล็ก วงจรขยายสัญญาณแบบหลายภาค วงจรขยายป้อนกลับ แบบลบและวงจรขยายกำลัง

50-207-051-103

อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
Power Electronics

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
2. สามารถวัด ทดสอบและประยุกต์ใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
2. สร้างวงจรขยายสัญญาณกำลังด้วยเพาเวอร์ไดโอด เพาเวอร์ทรานซิสเตอร์
3. ทดสอบคุณสมบัติวงจรขับในงานอุตสาหกรรม
4. ประยุกต์ใช้วงจรควบคุมมอเตอร์ เพาเวอร์สวิตช์และแหล่งจ่ายไฟฟ้า

กระแสตรงและกระแสสลับในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

หลักการทำงานของเพาเวอร์ไดโอด เพาเวอร์ทรานซิสเตอร์ เพาเวอร์เฟต ไอจีบีที
วงจรอินเวอร์เตอร์ วงจรคอนเวอร์เตอร์ การป้องกันและลดสัญญาณรบกวน
วงจรเครื่องสำรองไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าฉุกเฉิน วงจรควบคุมมอเตอร์เอชไอแบบ 1 เฟส
3 เฟส วงจรควบคุมมอเตอร์ดีซีและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งพินาย

50-207-051-103

การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Electronic Circuit Design by Computer

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
2. มีทักษะในการออกแบบ เขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และลายวงจรพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
2. ออกแบบ เขียนแบบและทดสอบสคีเมติกไดอะแกรมด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
3. ออกแบบ เขียนแบบลายวงจรพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

หลักการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูป เขียนแบบ ออกแบบ เขียนสัญลักษณ์อุปกรณ์ต่าง ๆ จำลอง (Simulate) การทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เขียนแบบสคีเมติกไดอะแกรมและลายวงจรพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

50-207-051-104

ดิจิทัลเทคนิค

3(2-3-5)

Digital Technique

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจพื้นฐานดิจิทัล ทฤษฎีบูลีน และการลดทอนฟังก์ชัน
2. อธิบายหลักการออกแบบและสร้างวงจรลอจิกเกต
3. เข้าใจหลักการทำงานของวงจรคอมไบเนชัน วงจรซีแควนเชียล
4. เข้าใจวิธีการแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนาล็อก
5. มีทักษะในการออกแบบวงจรคอมไบเนชัน วงจรซีแควนเชียล
6. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึง

คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานดิจิทัล ทฤษฎีบูลีน และการลดทอนฟังก์ชัน
2. ออกแบบและสร้างวงจรลอจิกเกต
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรคอมไบเนชัน วงจรซีแควนเชียล
4. ออกแบบและสร้างวงจรคอมไบเนชัน วงจรซีแควนเชียล
5. วัด ทดสอบวงจรดิจิทัล
6. ประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัลในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานดิจิทัล ทฤษฎีบูลีน การลดทอนฟังก์ชัน วงจรลอจิกเกต การทำงานและการออกแบบวงจรคอมไบเนชัน วงจรซีแควนเชียล วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรดีมัลติเพล็กซ์ วงจรดีโค้ดเดอร์ วงจรเอนโค้ดเดอร์ วงจรโค้ดคอนเวอร์เตอร์ ฟลิปฟลอป การแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลกับแอนาล็อก และการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

50-207-051-201	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง High Frequency Electronic Circuit Analysis	3(2-3-5)
----------------	--	----------

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจคุณสมบัติ การทำงานและการใช้งานของอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์
ในวงจรย่านความถี่สูง

2. มีทักษะการวัดและทดสอบวงจรใช้งานของอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ใน
วงจรย่านความถี่สูง

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติทางไฟฟ้าและพารามิเตอร์ในย่านความถี่
สูงของไดโอด ทรานซิสเตอร์และเฟต

2. วิเคราะห์และออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในย่านความถี่สูง

3. ทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าและพารามิเตอร์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใน
ย่านความถี่สูง

4. ทดสอบการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในย่านความถี่สูง

คำอธิบายรายวิชา

การทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าและพารามิเตอร์ของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในย่าน
ความถี่สูงของไดโอด ทรานซิสเตอร์และเฟต การวิเคราะห์ออกแบบวงจรแมตซิง
วงจรฟิลเตอร์วงจรเรโซแนนซ์ วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรทวีความถี่ วงจรเฟส
ล็อกูป วงจรซินทิไซเซอร์ วงจรขยายคลาสต่าง ๆ วงจรขยายย่านความถี่สูง
วงจรขยายแบบจูนด์และวงจรขยายกำลังแบบลิเนียร์

50-207-051-202

ออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี

3(2-3-5)

Op-Amp and Linear IC

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการวิเคราะห์คุณสมบัติวงจรออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
2. สามารถออกแบบและทดสอบวงจรออปแอมป์และลิเนียร์ไอซีในงานอิเล็กทรอนิกส์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
 ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบวงจรใช้งานออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
2. สร้างวงจรใช้งานออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
3. วัด ทดสอบวงจรใช้งานออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี
4. ประยุกต์ใช้วงจรออปแอมป์และลิเนียร์ไอซีในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

วงจรดิฟเฟอเรนเชียลแอมพลิฟายเออร์ การออกแบบวงจรกรองความถี่
 วงจรขยายสัญญาณไฟฟ้า วงจรสวิตช์ วงจรมิตต์ทริกเกอร์ วงจรเกต
 วงจรขยายสัญญาณหลายช่อง วงจรกำเนิดสัญญาณชายน์ สแควร์และแรมพ์
 วงจรควบคุมแรงดันไฟฟ้าคงที่และกระแสไฟฟ้าคงที่ วงจรแปลงรูปคลื่นสัญญาณ
 วงจรแปลงแรงดันเป็นความถี่ วงจรแปลงความถี่เป็นแรงดัน วงจรตั้งเวลา วงจร
 เฟสล็อกกลูป วงจรซินธิไซเซอร์และประยุกต์ใช้งานทางด้านอุตสาหกรรม

50-207-051-203

ไมโครคอนโทรลเลอร์

3(2-3-5)

Microcontroller

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ การใช้
 ชุดคำสั่ง การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์กับงานอื่น ๆ

2. สามารถเขียนโปรแกรมควบคุม วิเคราะห์และทดสอบระบบการทำงาน
 ประยุกต์ไมโครคอนโทรลเลอร์กับงานอื่น ๆ

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
 ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบวงจรใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
2. ออกแบบระบบควบคุมที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์
3. ประกอบและติดตั้ง อุปกรณ์ วงจรไมโครคอนโทรลเลอร์
4. เขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์
5. ทดสอบและบำรุงรักษา อุปกรณ์ วงจรไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ลักษณะสัญญาณและ
 กระบวนการทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก ชุดคำสั่งและ
 การเขียนโปรแกรม การวัดและทดสอบวงจรใช้งานของไมโครคอนโทรลเลอร์
 การประยุกต์ใช้งานของไมโครคอนโทรลเลอร์

50-207-051-204

วงจรพัลส์และสวิตชิง

3(2-3-5)

Pulse and Switching Circuits

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจคุณสมบัติเบื้องต้นของรูปคลื่น
2. เข้าใจหลักการทำงานของวงจรพัลส์และสวิตชิง
3. คำนวณค่าต่าง ๆ ของวงจรพัลส์และสวิตชิง
4. มีทักษะการต่อวงจรพัลส์และสวิตชิง
5. วัดสัญญาณต่าง ๆ ของวงจรพัลส์และสวิตชิง
6. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึง

คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปสัญญาณไฟฟ้า วงจรพัลส์และสวิตชิงในงานอิเล็กทรอนิกส์
2. ออกแบบและสร้างวงจรพัลส์และสวิตชิง
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณค่าต่าง ๆ ของวงจรพัลส์และสวิตชิง
4. วัด ทดสอบวงจรพัลส์และสวิตชิง
5. ประยุกต์ใช้วงจรพัลส์และสวิตชิงในงานอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์และสร้างรูปสัญญาณไฟฟ้า วงจรแปลงรูปสัญญาณ วงจรคลิบเปอร์
วงจรแคลมเปอร์ วงจรลดทอนสัญญาณ วงจรอินทิเกรเตอร์ วงจรดิฟเฟอเรนชิ
เอเตอร์ วงจรสวิตซ์ ขมิตต์ทริกเกอร์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ วงจรทริกเกอร์

50-207-051-205

สัมมนาโครงการ Seminar

1(1-0-2)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการและขอบเขตการเสนอหัวข้อโครงการ
2. เข้าใจรูปแบบ องค์ประกอบและการเขียนเอกสารเสนอหัวข้อโครงการ
3. เข้าใจหลักการการเขียนความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา
จุดประสงค์ ขอบเขต และสมมติฐาน
4. เข้าใจหลักการเขียนทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการดำเนินงาน
โครงการ และการประมาณค่าใช้จ่ายของโครงการ
5. เข้าใจรูปแบบและองค์ประกอบการเขียนเอกสารรายงานโครงการฉบับ
สมบูรณ์
6. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้าน
อิเล็กทรอนิกส์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและขอบเขตการเสนอหัวข้อโครงการ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปแบบ องค์ประกอบและการเขียนเอกสารเสนอ
หัวข้อโครงการ
3. เขียนความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา จุดประสงค์ ขอบเขต และ
สมมติฐาน
4. เขียนทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการดำเนินงานโครงการ และการ
ประมาณค่าใช้จ่ายของโครงการ
5. เขียนเอกสารรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์

คำอธิบายรายวิชา

หลักการและขอบเขตการเสนอหัวข้อโครงการ รูปแบบ องค์ประกอบและการ
เขียนเอกสารเสนอหัวข้อโครงการ การเขียนความเป็นมา และความสำคัญของ
ปัญหา จุดประสงค์ ขอบเขต สมมติฐานและอื่น ๆ การเขียนทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
การวางแผนการดำเนินงานโครงการ การประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ
รูปแบบและองค์ประกอบการเขียนเอกสารรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ การ
นำเสนอหัวข้อโครงการ

50-207-053-201

ฝึกงานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์

4(0-40-0)

On the Job Training for Electronics

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : ฝึกงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง

ทฤษฎี - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการจนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับเทคนิค
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับเทคนิค โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

หมายเหตุ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S - พอใจ (Satisfactory) และ

ม.จ. หรือ U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-054-201

โครงการอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Project

4(1-9-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 150 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยันอดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดทำโครงงาน สร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงงานสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงงานตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ สรุป ประเมินผลการดำเนินงานโครงงานตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงงานตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

การบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา เพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบการเลือกหัวข้อโครงงาน การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงงาน การดำเนินงานโครงงานการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงงาน โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

50-207-052-201

อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
Industrial Electronics

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการ คุณสมบัติของอุปกรณ์เซนเซอร์ ทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์
ไทรสเตอร์ มอเตอร์ รีเลย์ เพาเวอร์เซมิคอนดักเตอร์ อุปกรณ์แสดงผลและ
อุปกรณ์ขับเคลื่อนทางกลไก

2. มีทักษะการวัด ออกแบบและทดสอบวงจรควบคุมอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์
เซนเซอร์ ทรานสดิวเซอร์ ไทรสเตอร์ มอเตอร์ รีเลย์ เพาเวอร์เซมิคอนดักเตอร์
อุปกรณ์แสดงผล วงจรขยายสัญญาณและวงจรควบคุมอัตโนมัติในงาน
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ คุณสมบัติของอุปกรณ์เซนเซอร์
ทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ไทรสเตอร์ มอเตอร์ รีเลย์ เพาเวอร์เซมิคอนดักเตอร์
อุปกรณ์แสดงผลและอุปกรณ์ขับเคลื่อนทางกลไก

2. วัด ออกแบบและทดสอบวงจรควบคุมอัตโนมัติ

3. ประยุกต์ใช้การควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติอุปกรณ์เซนเซอร์ ทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ไทรสเตอร์ มอเตอร์ รีเลย์
เพาเวอร์เซมิคอนดักเตอร์ อุปกรณ์แสดงผล อุปกรณ์ขับเคลื่อนทางกลไก วงจร
แปลงสัญญาณควบคุมอุปกรณ์ไทรสเตอร์และเพาเวอร์เซมิคอนดักเตอร์ การวัด
ออกแบบและทดสอบวงจรควบคุมอัตโนมัติและประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

50-207-052-202

นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

3(2-3-5)

Pneumatics and Hydraulics

วิชาบังคับก่อน : โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบนิวแมติก ระบบไฮดรอลิกส์และระบบ
 ควบคุม

2. มีทักษะในการออกแบบติดตั้งและบำรุงรักษาระบบนิวแมติกและระบบ
 ไฮดรอลิกส์ทั้งแบบเชิงกลและแบบไฟฟ้า

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
 ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดร
 อลิกส์และระบบควบคุม

2. ออกแบบ ติดตั้งระบบนิวแมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ทั้งแบบเชิงกลและ
 แบบไฟฟ้า

3. บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ทั้งแบบเชิงกลและแบบ
 ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

การออกแบบติดตั้งระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานเบื้องต้น
 อุปกรณ์ในระบบ การเขียนผังวงจรแสดงการเคลื่อนที่ การออกแบบและเขียน
 วงจรควบคุมการทำงานแบบต่อเนื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิก
 คอนโทรล การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์
 ทั้งแบบเชิงกลและแบบไฟฟ้า

50-207-052-203

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Computer Network Systems

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการออกแบบ ติดตั้ง ทดสอบและแก้ปัญหาในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและวางแผนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. ออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ติดตั้ง ทดสอบและแก้ปัญหาในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ติดตั้งโปรแกรมควบคุมและใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. บำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

การเลือกใช้และติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ทดสอบคุณลักษณะทั่วไป และตรวจสอบความถูกต้องของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การออกแบบระบบเครือข่าย การติดต่อสื่อสารระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ การส่งสัญญาณแบบแอนะล็อกและดิจิทัล OSI Model, Protocol TCP/IP, LAN, Network Topology WAN, VLAN, VPN (Virtual Private Network), ATM (Asynchronous Transfer Mode), ADSL, FDDI, FTTX ไยแก้วนำแสง มาตรฐานการสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ อุปกรณ์เครือข่าย การติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ การจัดระบบเครือข่าย การวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขเมื่อระบบเครือข่ายขัดข้อง

50-207-052-204

เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม
Industrial Electronic Instrument

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรม
2. สามารถวัด ทดสอบและประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรม

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรม
2. ทดสอบคุณสมบัติอุปกรณ์และวงจรเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม
3. ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

คุณลักษณะของอุปกรณ์ วงจรเครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล
ระดับแสงสว่าง น้ำหนัก แรงดึง ความเร็วลม แรงบิด ความเร็วรอบมอเตอร์และ
การประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

50-207-052-205 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
Programmable Logic Control

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
2. มีทักษะในการใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลและประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในงานอุตสาหกรรม
2. ออกแบบ ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในงานอุตสาหกรรม
3. ประยุกต์ใช้ระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในงานอุตสาหกรรม
4. บำรุงรักษาระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างทางสถาปัตยกรรม การวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล การอินเตอร์เฟส อุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุต อุปกรณ์เซนเซอร์ การกำหนดแอดเดรส โครงสร้างภาษา การเขียนแลตเตอร์ไดอะแกรม และการโปรแกรม การออกแบบระบบควบคุม การใช้งานโอเพอร์เรเตอร์พาเนล ลักษณะสมบัติของแอนะล็อก อินพุต-เอาต์พุตโมดูล การใช้รีโมตควบคุมอุปกรณ์ การสื่อสารกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในระบบเครือข่ายและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

50-207-052-206

หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Industrial Robots

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
2. มีทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมและทดสอบการทำงานของหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
3. สามารถบำรุงรักษาหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
 ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
2. เขียนและทดสอบโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
3. บำรุงรักษาหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

หลักการทำงานของหุ่นยนต์ ชุดควบคุม การกำหนดตำแหน่งพิกัด ชุด
 โปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่แบบ XYZ Movement, Joint Movement,
 Tool Movement หลักการใช้หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม การเขียน
 โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ให้ทำงานตามเงื่อนไข ติดตั้ง ทดสอบการทำงานและ
 การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

50-207-052-207

เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว

3(2-3-5)

Embedded Technology

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว
2. สามารถออกแบบ สร้างประดิษฐ์กรรมสมองกลฝังตัวและนำไปประยุกต์ใช้
งาน
3. มีทักษะการเขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัว
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย
ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว
2. ออกแบบ สร้างประดิษฐ์กรรมสมองกลฝังตัว
3. เขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งานสมองกลฝังตัว
4. ประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัว เพื่อควบคุมการผลิตในงาน .

อุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ระบบสมองกลฝังตัว การออกแบบสร้างวงจรและเขียนโปรแกรมควบคุมการ
 ทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติให้สามารถ
 ทำงานตามความต้องการหรือนำไปประยุกต์ใช้งานเพื่อควบคุมการผลิตในงาน
 อุตสาหกรรม

50-207-052-208

พลังงานทดแทนอัจฉริยะ

3(2-3-5)

Intelligent Alternative Energy Technology

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการใช้พลังงานทดแทนอัจฉริยะ
2. มีทักษะการออกแบบและการควบคุมระบบการทำงานอัตโนมัติ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

ตระหนักถึงคุณภาพและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนอัจฉริยะ
2. ออกแบบและการควบคุมระบบการทำงานอัตโนมัติ
3. วัด ทดสอบ ติดตั้ง ระบบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมพลังงานทดแทน
4. ซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมพลังงานทดแทน

คำอธิบายรายวิชา

การกำเนิดพลังงาน พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวลและ
 พลังงานทดแทนอื่น ๆ การออกแบบและการควบคุมระบบการทำงานอัตโนมัติ
 วงจรการทำงานของอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ภายใต้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
 (Internet of Things : IoT) เพื่อปรับสถานะของระบบการทำงาน การตรวจ
 แก้ไขและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ด้วยการส่งสัญญาณบนเครื่องคอมพิวเตอร์
 รวมทั้งการบันทึกข้อมูลการทำงานของระบบพลังงานทดแทน การประยุกต์ใช้
 งานและตรวจสอบระบบการทำงาน

50-207-052-209

ระบบโทรคมนาคม

3(2-3-5)

Telecommunication Systems

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการเครื่องรับ-ส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุสื่อสาร และระบบ โทรคมนาคม
2. มีทักษะการวัดและทดสอบระบบการรับ-ส่ง วิทยุกระจายเสียง วิทยุสื่อสาร
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการรับ-ส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุสื่อสาร กฎ ข้อบังคับ และมาตรฐานในระบบโทรคมนาคม
2. ทดสอบระบบสื่อสารข้อมูลโครงข่ายโทรคมนาคม
3. ทดสอบระบบการรับ-ส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุสื่อสาร
4. ทดสอบระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม

คำอธิบายรายวิชา

แถบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การนำไปใช้งาน การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ระบบ วิทยุกระจายเสียง ระบบวิทยุสื่อสาร กฎข้อบังคับและมาตรฐานในระบบ โทรคมนาคม ระบบสื่อสารข้อมูลมาตรฐานการรับ-ส่งข้อมูล โครงข่ายและการ ให้บริการด้านโทรคมนาคม ระบบการรับส่งสัญญาณดาวเทียม

50-207-052-210

อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

3(2-3-5)

Smart Electronics

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้งานวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อควบคุมอุปกรณ์หรือ
 เครื่องใช้ต่าง ๆ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
 คุณภาพและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
2. เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้วยโปรแกรมต่าง ๆ
3. ทดสอบและปรับปรุงการทำงานของโปรแกรมต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้งาน อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อควบคุมอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ การ
 ควบคุมการทำงานของระบบสมองกลฝังตัว ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
 (Internet of Thing) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เซนเซอร์
 และการอินเทอร์เน็ตเฟส เครื่องมืออุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน อุปกรณ์เพื่อ
 สุขภาพหรือทางการแพทย์ เครื่องมือทางการแพทย์

50-207-052-211

เทคโนโลยีอัจฉริยะในงานอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Intelligent Technology in Industrial Applications

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการเทคโนโลยีอัจฉริยะในงานอุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีอัจฉริยะในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
 คุณภาพและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเทคโนโลยีอัจฉริยะในงานอุตสาหกรรม
2. วัด ทดสอบงานเทคโนโลยีอัจฉริยะในงานอุตสาหกรรม
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะควบคุมในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT) ฟินเทค (Fin Tech) แอ็กเทค (Ag Tech) บล็อกเชน(Blockchain) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) หุ่นยนต์อัจฉริยะ (Smart Robotic) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) วัด ทดสอบ ควบคุมระบบงานอุตสาหกรรม

50-207-052-212 ระบบเครื่องส่งและเครื่องรับวิทยุ 3(2-3-5)
Radio Transmitter and Receiver Systems

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงาน การติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร
2. มีทักษะการวัด ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรการรับ-ส่งวิทยุ AM/FM ในระบบ
วิทยุกระจายเสียงและวิทยุสื่อสาร
2. วัด ทดสอบเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร
3. บำรุงรักษาเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร

คำอธิบายรายวิชา

หลักการระบบเครื่องส่งและเครื่องรับวิทยุสื่อสาร วงจรกรองความถี่ การกำเนิด
ความถี่ วงจรมิกเซอร์ วงจรมอดูเลตและดีมอดูเลต วงจรขยายความถี่คลื่นวิทยุ
และคลื่นเสียง สายส่งและสายอากาศ การวัดและการทดสอบการรับส่งคลื่นวิทยุ

50-207-052-213

คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3(3-0-3)

Electric and Electronic Mathematics

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการของสมการดิฟเฟอเรนเชียล การแปลงลาปลาซ พูรีเยร์และการวิเคราะห์ฟูริเยร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและสัญญาณไฟฟ้าโดยการแก้สมการดิฟเฟอเรนเชียล การแปลงลาปลาซฟูรีเยร์และการวิเคราะห์ฟูริเยร์
3. มีกิจนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์ทรานเซียนต์ในวงจรไฟฟ้าด้วยเทคนิคการแก้สมการดิฟเฟอเรนเชียล
2. วิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยเทคนิคการแปลงลาปลาซ
3. วิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้าด้วยอนุกรมฟูรีเยร์
4. แก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ฟูริเยร์

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์ทรานเซียนต์ในวงจรไฟฟ้าด้วยสมการดิฟเฟอเรนเชียล การแปลงลาปลาซการวิเคราะห์สัญญาณด้วยอนุกรมฟูรีเยร์ การแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคนิค การวิเคราะห์ฟูริเยร์

50-207-052-214 พื้นฐานสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(2-3-5)
Fundamental of Electromagnetic Field

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานสนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. มีทักษะในการวิเคราะห์สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. วิเคราะห์สนามแม่เหล็กไฟฟ้าด้วยเวกเตอร์
3. วิเคราะห์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าด้วยเวกเตอร์และสมการแมกซ์เวลล์

คำอธิบายรายวิชา

หลักการวิเคราะห์เวกเตอร์ ระบบพิกัด การแปลงเวกเตอร์แคลคูลัส สนามไฟฟ้า
สนามไฟฟ้าในวัสดุสนามแม่เหล็ก แรง วัสดุและอุปกรณ์แม่เหล็ก สมการแมกซ์
เวลล์และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

50-207-052-215

เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์

3(2-3-5)

Production Technology for Electronics

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจคุณสมบัติและการเลือกใช้งานวัสดุและอุปกรณ์ในงานอิเล็กทรอนิกส์
2. เข้าใจวิธีการออกแบบและจำลองการทำงานของวงจรทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. เข้าใจการออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
4. มีทักษะในการประกอบและใช้เครื่องมือวัดในการทดสอบวงจรที่ออกแบบ
5. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาเทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ประยุกต์คุณสมบัติและการเลือกใช้งานวัสดุและอุปกรณ์ในงานอิเล็กทรอนิกส์
2. เข้าใจวิธีการออกแบบและจำลองการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. เข้าใจการออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
4. มีทักษะในการประกอบและใช้เครื่องมือวัดในการทดสอบวงจรที่ออกแบบ
5. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาเทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

วัสดุและอุปกรณ์ในงานอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสำเร็จรูป การออกแบบและจำลองวงจรทางอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ การประกอบและทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์

50-207-052-216

ประดิษฐ์กรรมอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
Industrial Electronic Project

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถประยุกต์ความรู้ในด้านวิชาชีพ มาสร้างเป็นประดิษฐ์กรรมงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการสร้างประดิษฐ์กรรมงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนและกำหนดขอบข่ายงานประดิษฐ์กรรมงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
2. ออกแบบประดิษฐ์กรรมงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
3. สร้างและทดสอบประดิษฐ์กรรมงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
4. เขียนคู่มือและสรุปรายงานผลพร้อมนำเสนอผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

ประมวลผลความรู้จากรายวิชาต่าง ๆ โดยนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี เพื่อเป็นการพิสูจน์ความรู้และทักษะในระดับช่างเทคนิค ผู้เรียนต้องวางแผนนำเสนอโครงการผลงานทางวิชาการ หรือการออกแบบหรือสร้างเครื่องในงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องให้เสร็จในเวลากำหนด ซึ่งจะต้องมีรายงานผลการปฏิบัติและประเมินผลงานเป็นระยะตลอดการทำโครงการ เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วต้องนำเสนอผลงานทางวิชาการให้คณะกรรมการตรวจและสัมภาษณ์

50-207-052-217 ระบบสายส่งและสายอากาศ

3(2-3-5)

Transmission Lines and Antennas Systems

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจคุณลักษณะสายส่งวิทยุ และสายอากาศในระบบโทรคมนาคม
2. มีทักษะในการวัดทดสอบและประยุกต์ใช้งานระบบสายส่งและสายอากาศ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะและการนำไปใช้งานของสายส่งวิทยุและ
สายอากาศ
2. วัด ทดสอบคุณสมบัติของสายส่งวิทยุและสายอากาศ
3. ออกแบบ ติดตั้ง วัด ทดสอบระบบสายส่งวิทยุ สายอากาศและการเฟสชิ่งไลน์
(Phasing Line)
4. ประยุกต์ใช้งานสายส่งและสายอากาศ โดยคำนึงถึงการแพร่กระจายคลื่นของ
สายอากาศและการใช้อุปกรณ์ประกอบ

คำอธิบายรายวิชา

พารามิเตอร์ที่สำคัญของสายส่งวิทยุ ลักษณะและคุณสมบัติของสายอากาศชนิด
ต่างๆ รูปแบบการกระจายคลื่นของสายอากาศ การออกแบบสายอากาศ การ
เฟสชิ่ง ไลน์ การแมตชิ่งสายอากาศ การติดตั้งสายอากาศ อุปกรณ์ประกอบ
สายอากาศ การวัดทดสอบและการประยุกต์ใช้งาน

50-207-052-218

การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

3(2-3-5)

Data Communication and Network

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการของการสื่อสารข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. สามารถประยุกต์ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติที่ดีต่อการสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์
อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. อธิบายความสำคัญของการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ปฏิบัติการใช้งานการส่งและรับสัญญาณข้อมูลระบบเครือข่าย

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของการ
 สื่อสารข้อมูล ตัวกลางและอุปกรณ์ มาตรฐานการสื่อสารข้อมูล ชนิดของ
 สัญญาณและวิธีการส่งสัญญาณข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลใน
 ระบบเครือข่าย โครงสร้างของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโทคอล การ
 ออกแบบ ระบบเครือข่ายกับอินเทอร์เน็ต บริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต
 ตัวอย่างของเครือข่ายและประโยชน์ของเครือข่ายแต่ละประเภท

50-207-052-219

วิทยาการก้าวหน้าอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
Advanced Topics in Industrial Electronics

2(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจวิทยาการก้าวหน้าด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการค้นคว้าและหาความรู้ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการค้นคว้าหาความรู้ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์
อุตสาหกรรมเพิ่มเติมในลักษณะต่างๆ
2. รายงานผลการค้นคว้าและนำเสนอผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชานี้เป็นรายวิชาที่จัดไว้สำหรับรองรับความก้าวหน้าทางอิเล็กทรอนิกส์
อุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งมีความสำคัญต่อวงการเทคโนโลยี
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมและมีได้มีไว้ในรายวิชาของหลักสูตรนี้ รายละเอียด
ของเนื้อหาให้จัดตามความเหมาะสม

50-207-052-220

งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1

3(0-9-3)

Industrial Electronics Work 1

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 135 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ความหมาย สัญลักษณ์ หน่วยทางด้านไฟฟ้า
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องมือวัดไฟฟ้า แหล่งจ่ายไฟ และวงจรไฟฟ้า
กระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. เข้าใจหลักการ หน้าที่และส่วนประกอบของเครื่องมือวัดไฟฟ้ากระแสตรง
และกระแสสลับ
3. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม
4. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ
รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงาน
ร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ความหมาย สัญลักษณ์ หน่วยทางด้านไฟฟ้า
2. ปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า แหล่งจ่ายไฟ และวงจรไฟฟ้า กระแสตรง
และวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
3. อธิบายหลักการ หน้าที่และส่วนประกอบของเครื่องมือวัดไฟฟ้ากระแสตรง
และกระแสสลับ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เกี่ยวกับระบบมาตรฐานการวัด
และค่าผิดพลาด หลักการการทำงานเครื่องมือวัดไฟฟ้า แบบแอนะล็อกและแบบ
ดิจิตอล วงจรตรววจับสัญญาณ การวัดอุณหภูมิ การวัดแรงดันอัด การวัด
น้ำหนักร การวัดระยะทาง การวัดอัตราการไหล การวัดความเข้มแสง การสอบ
เทียบเครื่องมือวัดและการใช้ในงานอุตสาหกรรม (หมายเหตุ : สถานศึกษา
ร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและ
เวลาที่ใช้ฝึก เพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขต
การฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะ
วิชาชีพสาขางาน)

50-207-052-221

งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2
Industrial Electronics Work 2

3(0-9-3)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 135 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ความหมาย สัญลักษณ์ และวงจรไฟฟ้าของ
ทรานซิสเตอร์
2. อธิบายหลักการทำงาน หน้าทีและส่วนประกอบของทรานซิสเตอร์อุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไทริสเตอร์ อุปกรณ์จุดชนวน การควบคุมเฟส
3. สามารถประยุกต์ใช้ทรานซิสเตอร์และวงจรแปลงผันสำหรับงานใน
อุตสาหกรรม
4. สามารถควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม
5. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกึ๋นสยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ
รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงาน
ร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ความหมาย สัญลักษณ์ และวงจรไฟฟ้าของ
ทรานซิสเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไทริสเตอร์
2. บอกหน้าที่และส่วนประกอบของอุปกรณ์จุดชนวน การควบคุมเฟส
3. ประยุกต์ใช้ทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไทริสเตอร์ ในงาน
อุตสาหกรรม
4. ควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานโครงสร้าง และการทำงานของทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไทริสเตอร์ อุปกรณ์จุดชนวน การควบคุมเฟส วงจรแปลง
ผันสำหรับงานอุตสาหกรรม และการควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าในงาน
อุตสาหกรรม (หมายเหตุ : สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน
ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึก เพื่อจัดทำรายละเอียดของ
รายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและ
ประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

50-207-052-222 งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3
Industrial Electronics Work 3

3(0-9-3)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 135 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ ความหมาย สัญลักษณ์ ชุดคำสั่ง ระบบนิวเมติกส์ และระบบแบบอัตโนมัติ ในงานอุตสาหกรรม
2. อธิบายหลักการ หน้าที่และส่วนประกอบการทำงานชุดคำสั่ง การ ออกแบบ การเขียนโปรแกรมควบคุม การควบคุมมอเตอร์ การควบคุมระบบนิวเมติกส์ การควบคุม ระบบแบบอัตโนมัติกระแสดำเนินการและกระแสกลับ
3. เข้าใจหลักการออกแบบ การเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ การควบคุม ระบบนิวเมติกส์ การควบคุม ระบบแบบอัตโนมัติ
4. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เขียนคำศัพท์ ความหมาย สัญลักษณ์ ชุดคำสั่ง ระบบนิวเมติกส์ และระบบ แบบอัตโนมัติ ในงานอุตสาหกรรม
2. บอกหน้าที่และส่วนประกอบการทำงานชุดคำสั่ง การออกแบบการเขียน โปรแกรมควบคุม การควบคุมมอเตอร์ การควบคุมระบบนิวเมติกส์ การควบคุม ระบบแบบอัตโนมัติกระแสดำเนินการและกระแสกลับ
3. ออกแบบ การเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ การควบคุมระบบนิวเมติกส์ การควบคุม ระบบแบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานโครงสร้าง การทำงานชุดคำสั่ง การออกแบบการเขียน โปรแกรมควบคุม การควบคุมมอเตอร์ การควบคุมระบบนิวเมติกส์ การควบคุม ระบบแบบอัตโนมัติ และการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม (หมายเหตุ : สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึก เพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและ กำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้ สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

50-207-052-223

งานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 4
Industrial Electronics Work 4

3(0-9-3)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 135 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการ และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานอาชีพระดับเทคนิค ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
3. วางแผนเตรียมการดำเนินงานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
4. ปฏิบัติงานระดับเทคนิคทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่ได้รับมอบ
5. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

งานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน การบันทึก สรุป จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ (ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งาน ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึก เพื่อจัดทำรายละเอียดของรายวิชา วางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึก อาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

50-207-055-101

งานเทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐาน*

3(1-6-4)

Technical Practice and Machine Tool

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 105 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจการเลือกใช้งานของวัสดุตามมาตรฐานในงานอุตสาหกรรม
2. เข้าใจหลักการเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊สเบื้องต้น
3. สามารถปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
4. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานร่างแบบ ตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งาน

เจาะ งานกลึง

5. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย
- สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรหัสวัสดุ สมบัติ การเลือกใช้งาน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
3. เชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
4. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องเชื่อมไฟฟ้า และเชื่อมแก๊ส
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งานเจาะ งานกลึงตามแบบที่สั่ง

คำอธิบายรายวิชา

วัสดุในงานอุตสาหกรรม รหัสวัสดุ สมบัติ การเลือกใช้งาน หลักการเชื่อมไฟฟ้า และเชื่อมแก๊สการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือกลเบื้องต้น งานเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส งานร่างแบบ งานตะไบ งานลับคมตัด งานสกัด งานเจาะ งานกลึงตามแบบและการประกอบ

หมายเหตุ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S - พอใจ (Satisfactory) และ

ม.จ. หรือ U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-055-102 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์*
Electronic Drawing

3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการออกแบบในงานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะในการเขียนแบบ อ่านแบบ ผลิตวงจรพิมพ์และงานซิลสกรีน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบอุปกรณ์ในงานไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์ ตามมาตรฐานสากล
2. เขียนแบบอ่านแบบงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. ออกแบบงานซิลสกรีนและผลิตแผ่นวงจรพิมพ์

คำอธิบายรายวิชา

สัญลักษณ์ของวัสดุอุปกรณ์ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล
การเขียนแบบและอ่านแบบในลักษณะของบล็อกไดอะแกรม (Block Diagram)
สคีมาติก ไดอะแกรม (Schematic Diagram) ซิงเกิลไลน์ไดอะแกรม (Single
Line Diagram) วายริงไดอะแกรม (Wiring Diagram) พิกทอเรียลไดอะแกรม
(Pictorial Diagram) ผังงาน (Flow Chart) การเขียนแบบและอ่านแบบระบบ
ไฟฟ้าภายในอาคาร การเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้อุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานอุปกรณ์เครื่องสื่อสารและโทรคมนาคม อุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมอุปกรณ์ดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ ตลอดจนอุปกรณ์
พิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ การออกแบบ เขียนแบบแผ่นวงจรพิมพ์
(Printed Circuit Board) ขึ้นพื้นฐานและงานซิลสกรีน

หมายเหตุ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S - พอใจ (Satisfactory) และ

ม.จ. หรือ U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-055-103 งานพื้นฐานวงจรไฟฟ้าและการวัด* 3(2-3-5)
Basic Electric Circuits and Measurements

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการคำนวณวงจร ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
2. มีทักษะในการวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณวงจรไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับและ
เครื่องมือวัดไฟฟ้า
2. คำนวณวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับเบื้องต้น
3. วัดทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

กฎของโอห์ม การต่อวงจรความต้านทาน วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าและวงจรแบ่ง
กระแสวงจรบริดจ์ กฎของเคอร์ชอฟฟ์เมกเคอร์เรนต์ โนดโวลเตจ ทฤษฎีเทวินิน
นอร์ตัน การส่งถ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดหลักการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
พารามิเตอร์ของรูปคลื่นไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม อิมพีแดนซ์ วงจร R-L-C แบบ
อนุกรมและขนาน วงจรเรโซแนนซ์ วงจรฟิลเตอร์ การใช้งานโวลต์มิเตอร์ โอห์ม
มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณและออสซิลโลสโคป

หมายเหตุ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S - พอใจ (Satisfactory) และ

ม.จ. หรือ U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-055-104 งานพื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์*
Basic Electronic Circuits

2(1-3-3)

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการทำงานและคุณลักษณะทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะในการนำวงจรเบื้องต้นของอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึง
คุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและคุณลักษณะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. วัดและทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
3. ประยุกต์ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในงานวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้าง สัญลักษณ์ คุณลักษณะทางไฟฟ้า วัดและทดสอบวงจร การใช้คู่มือ
และการประยุกต์ใช้งานไดโอด ซีเนอร์ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เฟต ไอซีออปแอมป์
เอสซีอาร์ ไตรแอก ไดแอกและอุปกรณ์อปโตอิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S - พอใจ (Satisfactory) และ

ม.จ. หรือ U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-055-105

งานพื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์*

3(2-3-5)

Basic Electronic and Electrical Practice

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ
 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
 จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจหลักการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์และวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
2. สามารถติดตั้งตรวจสอบ ประกอบวงจรควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติที่ดี ปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิริยาสุภาพในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
2. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วัสดุ อุปกรณ์ทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. ติดตั้ง ตรวจสอบ ประกอบวงจรควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

หลักการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ความต้านทานตัวนำ อนุกรม แหล่งกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันและการต่อสายดิน การทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก โครงสร้าง สัญลักษณ์ คุณสมบัติและวงจรใช้งานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เครื่องกำเนิดสัญญาณและออสซิลโลสโคป การประกอบและทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

หมายเหตุ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S - พอใจ (Satisfactory) และ

ม.จ. หรือ U - ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

หมวดที่ 4 การวัดและประเมินผลการศึกษา และการสำเร็จการศึกษา

1. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำโดยการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามที่รายวิชากำหนดโดยเป็นลำดับขั้นตามระดับคะแนนตัวอักษรต่าง ๆ ซึ่งมีความหมาย และแต้มระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	แต้มระดับคะแนน	ความหมาย
A	4.00	ดีเยี่ยม (Excellent)
B ⁺	3.50	ดีมาก (Very Good)
B	3.00	ดี (Good)
C ⁺	2.50	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	2.00	พอใช้ (Fair)
D ⁺	1.50	อ่อน (Poor)
D	1.00	อ่อนมาก (Very Poor)
F	0.00	ตก (Fail)
S	-	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

ตัวอักษรอื่น ๆ ที่มีความหมายเฉพาะซึ่งแสดงสถานภาพการศึกษา คือ I P T W และ AU ตัวอักษรเหล่านี้ไม่มีแต้มระดับคะแนน ยกเว้นตัวอักษร T

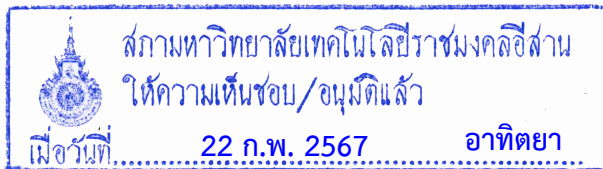
ตัวอักษร	ความหมาย
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)
T	รับโอน (Transfer)
W	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
AU	ร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

กรณีมีการเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้ใช้ตัวอักษรดังต่อไปนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standard Test)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from Examination)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันการศึกษา (Credits from Evaluation Training)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)

2. การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพที่ยึดโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานอื่นที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล และเป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)



หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ผู้สอน

1.1 ภาระงานสอนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตสกลนคร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ปวส.	ป.ตรี	ปวส.	ป.ตรี
อาจารย์	นางสาวจิรภา เพลาวัน 1471300007xxx	วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) อส.บ. (เทคโนโลยี โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2560 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขต สกลนคร, 2551	15	15	15	15
อาจารย์	นางอุรา คล่องแคล่ว 5471290034xxx	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2552 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2548	15	15	15	15
อาจารย์	นายชอบคุณ ไชยวงศ์ 3470400072xxx	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร) อส.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 มหาวิทยาลัยภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ, 2544	15	15	15	15
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายจงเจริญ คุ้มบุญ 3840500046xxx	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2550 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2540	15	15	15	15
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายนิธิโรจน์ พรสุวรรณเจริญ 3479900087xxx	ปร.ต. (ฟิสิกส์ประยุกต์) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสาร) ค.อ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2551 สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2548 สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2540	15	15	15	15

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ปวส.	ป.ตรี	ปวส.	ป.ตรี
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วิชัย ครองกิจศิริ 3361200105xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ, 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2547 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2539	15	15	15	15
อาจารย์	นายมีชัย แจ่มใส 3420300524xxx	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร, 2547	15	15	15	15
อาจารย์	นายศุภวิทย์ บัวบุญ 3440900050xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2561 มหาวิทยาลัยภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ, 2549	15	15	15	15
อาจารย์	นายภานุมาศ แสนพวง 3461400149xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น, 2540	15	15	15	15

2. อาคารสถานที่และอุปกรณ์การสอน

2.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้วางแผนการบริหาร และดำเนินการด้านอาคารสถานที่ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคารวิศวกรรมไฟฟ้า บริหารงานโดยสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ในสังกัดคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร เลขที่199 หมู่ 3 ถนนพังโคน-วาริชภูมิ ตำบลส่องดาว อำเภอส่องดาว จังหวัดสกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47160

2.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

- 1) จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 8 ห้อง ห้องทฤษฎีจำนวน 2 ห้อง ห้องปฏิบัติ จำนวน 6 ห้อง
- 2) ขนาดความจุของห้องเรียน จำนวน 25-30 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน

3) วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน พร้อมแสดงจำนวนต่อหนึ่งห้องเรียน มีดังนี้

- 3.1) เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.2) จอรับภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.3) เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.4) เซตเซ็ทพร้อมลำโพงคู่ตัว จำนวน 1 เครื่อง ต่ออาจารย์ 1 คน
- 3.5) กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.6) โต๊ะ-เก้าอี้ (สำหรับอาจารย์ผู้สอน) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.7) เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.8) ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี/ปฏิบัติ

16.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- 1) ห้องคอมพิวเตอร์และสารสนเทศคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 4 ห้อง
- 2) ห้องคอมพิวเตอร์อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 1 ห้อง

3) ห้องคอมพิวเตอร์ อาคารวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 1 ห้อง

4) ห้องคอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง

2.3 ห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง

3. ห้องสมุด

3.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดให้มีห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยที่จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ชื่อว่า สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (สวส.) ซึ่งให้บริการอยู่ที่อาคาร 12 เป็นอาคาร 5 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.30 น. วันเสาร์ เวลา 08.30-15.00 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจัดให้มีห้องประชุม จำนวน 4 ห้อง แบ่งเป็นห้องประชุม 13 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องประชุม 20-30 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ห้องประชุม 200 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง และมีข้อมูลให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

3.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จัดให้มีห้องสมุดประจำคณะ ซึ่งจัดตั้งอยู่ที่อาคารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 1 เปิดให้บริการในวันและเวลาราชการตามปกติ และมีฐานข้อมูลที่สามารถให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง มีหนังสือ ตำรา และเอกสารอื่น ๆ เพื่อใช้ในการศึกษาดังนี้

ห้องสมุดประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร		
หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	32,322	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	4,484	เล่ม
วารสารต่างๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	1,799	รายชื่อ
เอกสารพิเศษ	614	เล่ม

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

1. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพ อย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้

1.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชา มีการประเมินคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) ซึ่งมีวิธีการประเมินสมรรถนะวิชาชีพดังนี้

สมรรถนะวิชาชีพ	ชื่อรายวิชา	วิธีการประเมิน	ระดับมาตรฐานวิชาชีพ
1. มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคที่ครอบคลุมขอบเขตของงานอาชีพและความรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับที่เชื่อมโยงกับการทำงาน	การพัฒนาบุคลิกภาพ	สอบข้อเขียน และปฏิบัติ หรืองานที่มอบหมายส่วนบุคคลหรือกลุ่ม พร้อมนำเสนอหรือการทดสอบรูปแบบปากเปล่าประกอบการปฏิบัติ	4
	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล		
	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		
	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน		
	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ		
	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์		
	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า		
2. สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผนและสามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงและสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองและประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยในสาขาอาชีพ	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	สอบข้อเขียน และปฏิบัติ หรืองานที่มอบหมายส่วนบุคคลหรือกลุ่ม พร้อมนำเสนอหรือการทดสอบรูปแบบปากเปล่าประกอบการปฏิบัติ	4
	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		
	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ		
	เก่งประกอบการ		
	หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม		
	ประดิษฐ์กรรมอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม		
	เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว		
3. สามารถปฏิบัติงานภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	สอบข้อเขียน และปฏิบัติ หรืองานที่มอบหมายส่วนบุคคลหรือกลุ่ม พร้อมนำเสนอหรือการทดสอบรูปแบบปากเปล่าประกอบการปฏิบัติ	5
	วงจรพัลส์และสวิตชิง		
	ดิจิทัลเทคนิค		
	พลังงานทดแทนอัจฉริยะ		
	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์		
	การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง		
	ออปแอมป์และลิเนียร์ไอซี		
	อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ		
	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		
	ไมโครคอนโทรลเลอร์		
4. สามารถประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเอง เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในสาขาอาชีพและเป็นนามธรรมเป็น	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล	สอบข้อเขียน และปฏิบัติ หรืองานที่มอบหมายส่วนบุคคลหรือกลุ่ม พร้อมนำเสนอหรือการทดสอบ	5
	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม		
	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม		

สมรรถนะวิชาชีพ	ชื่อรายวิชา	วิธีการประเมิน	ระดับมาตรฐานวิชาชีพ
บางครั้งได้	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	รูปแบบปากเปล่า ประกอบการปฏิบัติ	
	ฝึกงานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์		
	วิทยาการก้าวหน้าอิเล็กทรอนิกส์		
	โครงการอิเล็กทรอนิกส์		
	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		

1.2 อาจารย์ ทรัพยากรและการสนับสนุน

1.2.1 คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์

1) อาจารย์ประจำ เป็นบุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตร มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

2) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน

ในกรณีอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาตรี แต่ทั้งนี้ต้องมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นอาจารย์ประจำที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน จำนวนอย่างน้อย 3 คน กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางคณะต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นรายกรณี

1.2.2 การบริหารอาจารย์

1) การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ที่เหมาะสม โปร่งใส ดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

2) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการความครูแก่อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ให้มีความรู้และเข้าใจปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร รูปแบบและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะ

3) อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ เช่น ผลงานวิจัยในชั้นเรียน

4) การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และรายงานผลการประเมินการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยการประชุมร่วมกันเพื่อประมวลผลคุณภาพ ทบทวน และวางแผนการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

5) การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้านหรือในกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน จึงมีนโยบายในการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ เพื่อดำเนินการสอนในบางรายวิชาตามความเหมาะสม โดยสาขา/คณะเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยดำเนินการตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย และแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชาที่สอน และรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อให้อาจารย์พิเศษเข้าใจและเตรียมการสอนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

1.2.3 การพัฒนาวิชาชีพ ทักษะและสมรรถนะของอาจารย์

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1.1) ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ สมรรถนะในการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การกำหนดรูปแบบการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เทคนิคการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้จากสภาพจริงด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลาย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

1.2) สนับสนุนให้มีการจัดทำแผนการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง

1.3) การพัฒนาด้านวิชาการและด้านวิชาชีพ

1.3.1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

1.3.2) ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการ

1.3.3) มีการกระตุ้นอาจารย์เข้าร่วมทำงานวิจัย และสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.3.4) สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการ

1.3.5) ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม การศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและการบริการวิชาการ

1.2.4 ทรัพยากรและการสนับสนุนการเรียนการสอน

มีระบบการดำเนินงานของสาขา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์

และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

1.1) อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอความต้องการ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับดูแลการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เสนอต่อหัวหน้าสาขา คณบดี และมหาวิทยาลัย

1.3) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน บรรจุเข้าแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขา คณะ และดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

2) การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอและความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 1)

1.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

1.3.1 วิธีการจัดการเรียนรู้

1) วิธีการจัดการเรียนรู้ โดยประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันวางระบบผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ พิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ มีความรู้ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในวิชาชีพมาร่วมสอน จะดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษเฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแผนการศึกษา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2) กระบวนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในแต่ละรายวิชา เน้นให้มีกระบวนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ประชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ สมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ที่หลักสูตรกำหนดไว้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา

1.3.2 การวัดและประเมินผลผู้เรียน

1) มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนอย่างชัดเจน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบ

2) มีการประเมิน โดยผู้เรียนประเมินตนเอง และผู้สอนประเมินผู้เรียน จากการสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลายตามสภาพจริงของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา หรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน และติดตามผลการประเมินตามแบบประเมินที่กำหนดไว้

3) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่กำหนดใน รายละเอียดของรายวิชาหรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

4) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการประเมินผู้เรียน เพื่อให้การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ต่อหัวหน้าสาขา และคณบดี

1.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

1.4.1 คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาคครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้ และความรับผิดชอบ ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีจำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

2) ผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามสาขาวิชา หรือตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หรือเกณฑ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานกำหนด

1.4.2 ผลที่เกิดกับหลักสูตร

1) การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาเป็นไปตามแผนระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

2) คุณภาพของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา จากการมีงานทำ ประกอบอาชีพอิสระหรือศึกษาต่อ

2. การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรตามความจำเป็นอย่างต่อเนื่อง หรืออย่างน้อยทุกๆ 5 ปี

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร

Activities to Develop Learners in Informal Education

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

- 1.เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม
- 2.มีวางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
- 3.มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4.สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย ตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริตและกิจกรรมอื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม พัฒนาตนเองพัฒนาวิชาชีพ

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Strengthen Honest and Service Mind

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

- 1.เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดีตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรมจริยธรรม และการสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต
- 2.มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย หลักธรรมกฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม การแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม และการป้องกันการทุจริต
- 3.มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ สุจริต จิตอาสา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 4.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

- 1.อธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา ตามหลักการและกระบวนการป้องกันการทุจริต
- 2.วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
- 3.ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และกาเป็นคนดีที่ไม่ทนต่อการทุจริต
- 4.ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างจิตพอเพียงต้านทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สึ้นน้ำใจและสึ้นบนกิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต และกิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม
- 5.ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
- 6.ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมตามพระบรมราโชบายสู่การเป็นคนดี กิจกรรมจิตพอเพียงต้านทุจริต
กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์
สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมพลเมืองดีกับ
ความรับผิดชอบต่อสังคม

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Activity in Workplace

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1.เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกับสถานประกอบการ

3.มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1.อธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ

2.ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ

3.ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด

4.ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ

6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพ ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Activities to Develop Learners in Informal Education 2

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองตามความถนัด ความสนใจ และความสามารถเฉพาะบุคคล
2. นักศึกษามีโอกาสแสดงออกและพัฒนาทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการจัดการตนเอง
3. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และจิตอาสาผ่านกิจกรรมที่นักศึกษาเลือกเอง
4. นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ฝึกฝนทักษะชีวิต และเตรียมความพร้อมในการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีทักษะในการพัฒนาตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเองตามความสนใจ ความถนัด และพัฒนาศักยภาพได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงออกถึงความร่วมมือ รับฟังความคิดเห็นและแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้อื่นในกิจกรรม
3. มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถใช้ทักษะชีวิตในการจัดการกิจกรรม สามารถวางแผน ปฏิบัติ และประเมินผลกิจกรรมที่ตนมีส่วนร่วม
4. มีความรับผิดชอบต่อ มโนธรรม และใฝ่รู้ใฝ่เรียน ปฏิบัติตนอย่างมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มโนธรรมในการร่วมกิจกรรม และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ
5. มีจิตสาธารณะและคุณธรรมจริยธรรม แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความมีน้ำใจ เสียสละ มีจิตอาสา และยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรมในกิจกรรมต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม พัฒนาตนเองพัฒนาวิชาชีพ

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ.หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ.หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Strengthen Honest and Service Mind 2

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

- 1.ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการดำรงชีวิตอย่างซื่อสัตย์สุจริต
- 2.ส่งเสริมจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และความเสียสละเพื่อประโยชน์ของสังคม
- 3.พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 4.นักศึกษาเกิดจิตสาธารณะและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- 5.ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจิตอาสาในระดับชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ
- 6.สร้างความตระหนักรู้ในการป้องกันการทุจริตและร่วมกันต่อต้านการทุจริตในทุกรูปแบบ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

- 1.มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพกติกา กฎหมาย และหลักธรรมาภิบาล
ตระหนักในคุณค่าของความดี ความเสียสละ และความรับผิดชอบต่อ
- 2.มีจิตสำนึกในการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม โดยไม่หวังผลตอบแทน มีความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน
- 3.ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง และมีทักษะการสื่อสารที่เหมาะสม
- 4.สามารถวิเคราะห์ปัญหาในสังคมหรือชุมชน และร่วมกันหาทางแก้ไขด้วยแนวทางจริยธรรม นำความรู้ ความสามารถ ไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสรรค์กิจกรรมจิตอาสา
- 5.เคารพสิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะตามหลักประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมตามพระบรมราโชบายสู่การเป็นคนดี กิจกรรมจิตพอเพียงต้านทุจริต
กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์
สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมพลเมืองดีกับ
ความรับผิดชอบต่อสังคม

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	
เลขรับ.....	4173
วันที่.....	25 ก.ค. 2568
เวลา.....	

ที่ ศธ ๐๖๐๖/ ๒๑๘๘๔

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ อว ๐๖๕๗.๑๔๐๐/๐๑๓๒ ลงวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ จำนวน ๔๘ เล่ม

ตามหนังสือที่อ้างถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานได้เสนอหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๘ สาขาวิชา วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน ๓ สาขาวิชา วิทยาเขตนครราชสีมา จำนวน ๖ สาขาวิชา และวิทยาเขตขอนแก่น จำนวน ๘ สาขาวิชา รวมจำนวน ๒๕ สาขาวิชา ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณารับรองหลักสูตรให้เทียบเท่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการรับรองคุณวุฒิโดยสำนักงาน ก.พ. ในการบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเข้ารับราชการต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้พิจารณาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๘ สาขาวิชา วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน ๓ สาขาวิชา วิทยาเขตนครราชสีมา จำนวน ๖ สาขาวิชา และวิทยาเขตขอนแก่น จำนวน ๘ สาขาวิชา รวมจำนวน ๒๕ สาขาวิชา ในคราวการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗ เมื่อวันอังคารที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๓๐ น. ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) ซึ่งที่ประชุมพิจารณาแล้วเห็นว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มีความสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ จึงมีมติที่ประชุมเห็นชอบการรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๘ สาขาวิชา วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน ๓ สาขาวิชา วิทยาเขตนครราชสีมา จำนวน ๖ สาขาวิชา และวิทยาเขตขอนแก่น จำนวน ๘ สาขาวิชา รวมจำนวน ๒๕ สาขาวิชา ให้เทียบเท่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ทั้งนี้...

ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ประทับตราให้การรับรองในเล่มหลักสูตรดังกล่าวข้างต้นเรียบร้อยแล้ว และขอส่งคืนเล่มหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน ๔๘ เล่ม เพื่อให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานได้จัดส่งเล่มหลักสูตรฯ จำนวน ๒๔ เล่ม ให้สำนักงาน ก.พ. เพื่อให้การรับรองคุณวุฒิเป็นประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการพลเรือน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสง่า แด่เชื้อสาย)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

โทร. ๐ ๒๐๒๖ ๕๕๕๕ ต่อ ๕๐๐๓