



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว
เมื่อวันที่ 21 มิ.ย. 2567 *อาทิตย์*



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว
ตามหนังสือ ที่ ศร 0606/... 1188๖
ลงวันที่ 22 ก.ค. ๖8



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว
เมื่อวันที่ 21 มิ.ย. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งพินาย



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว
ตามหนังสือ ที่ ศธ 0606/ 11885
ลงวันที่ 22 ก.ค. 68

รายละเอียดของ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชา

ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ชื่อภาษาอังกฤษ

High Vocational Certificate Program in Machine Tool

Technologists

2. ชื่อประกาศนียบัตรและสาขาวิชา

ชื่อภาษาไทย

ชื่อเต็ม : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ชื่อย่อ : ปวส. สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ชื่อภาษาอังกฤษ

ชื่อเต็ม : High Vocational Certificate in Machine Tool

Technologists

ชื่อย่อ : High Voc. Cert. in Machine Tool Technologists

3. วิชาเอก

-ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

- ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

- กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

5.2 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-ไม่มี-



6. หน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

7.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 กำหนดเปิดสอนเดือน มิถุนายน
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
โดยปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม คือ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

7.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ในการประชุมครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 11 เดือนตุลาคม พ.ศ.2566
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตสกลนคร
ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 17 เดือนตุลาคม พ.ศ.2566
- ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอ
ต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 19 เดือนมกราคม พ.ศ.2567
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2567
เมื่อวันที่ 22 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

คาดว่าผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะสามารถประกอบอาชีพ ดังนี้

- 8.1 ช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
- 8.2 ช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC
- 8.3 ช่างเทคนิคเครื่องกลึงอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต
- 8.4 ช่างปรับประกอบเครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนเครื่องกล
- 8.5 ช่างปรับประกอบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
- 8.6 ช่างออกแบบและผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก
- 8.7 ผู้สอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติ



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่ 21 มิ.ย. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งพิมาย

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตสกลนคร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณ วุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา,ปี ที่สำเร็จการศึกษา
อาจารย์	นายเสกสรร พลสุวรรณ 34599002XXXXX	D.Eng (Industrial Engineering and Management) วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ-เครื่องมือกล)	Asian Institute of Technology, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น, 2541
อาจารย์	นายอรรถพล ไชยรา 34611001XXXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) อส.บ. (เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2555 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546
อาจารย์	นายอภิชาติ แสนรักษา 34799001XXXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538

10. สถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาภายนอก

ในการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ได้มีการประเมินสถานการณ์และปัจจัยภายนอก สภาพแวดล้อมภายนอกเพื่อพิจารณาถึงโอกาส ความเสี่ยง และผลกระทบที่มีต่อหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน และมีความทันสมัย นอกจากนี้ยังต้องมีการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและสร้างความน่าสนใจให้กับผู้เรียน โดยพิจารณาปัจจัยภายนอกในระดับมหภาค ประกอบด้วย 1) สภาพเศรษฐกิจ จากภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่เติบโตหรือหดตัวย่อมส่งผลกระทบต่อความต้องการของแรงงานที่มีทักษะ ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม 4.0 เช่น หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเชื่อมต่อผ่าน Internet of Thing (IoT) ส่งผลให้แรงงานต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้ทันการเปลี่ยนแปลงและรองรับการทำงานกับเครื่องจักรที่ทันสมัย 2) ประชากร การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร เช่น อัตราการเกิดที่ลดลง หรือ การเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย อาจส่งผลกระทบต่อจำนวนผู้เรียนในอนาคต 3) สังคมและวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงของค่านิยมที่อาจส่งผลต่อความสนใจในอาชีพ เช่น เงินเดือนและความสะดวกสบายในสายอาชีพ 4) เทคโนโลยี ความก้าวหน้าและการพัฒนาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญที่ต้องปรับเนื้อหาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี รวมไปถึงการเรียนการสอนที่ต้องมีทั้งแบบออนไลน์ ออฟไลน์ หรือ ไฮบริด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าสนใจของหลักสูตร 5) การเมือง นโยบายและกฎหมาย นโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมและการพัฒนาทักษะแรงงานจากรัฐบาล กฎหมายที่รับรองทักษะฝีมือแรงงานหรือการรับรองมาตรฐานคุณวุฒิ ที่มีผลให้หลักสูตรจำเป็นต้องพัฒนาและปรับตัวให้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าว

10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาภายใน

การวิเคราะห์สถานการณ์หรือการพัฒนาภายในของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงานในส่วน of สถานการณ์หรือการพัฒนาภายใน มีความสำคัญในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการและทิศทางของมหาวิทยาลัยในระยะยาว โดยอาศัยการพิจารณาจากหลายๆ ปัจจัยภายในที่ส่งผลต่อหลักสูตร ดังนี้ 1) วิสัยทัศน์ เป็นปัจจัยหลักที่กำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตร มุ่งเน้นการเป็นสถาบันที่ผลิตผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ที่ทันสมัย หลักสูตรช่างกลโรงงานก็ต้องพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีล่าสุด เช่น กระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ การออกแบบเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น การมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนจะช่วยให้หลักสูตรมีความชัดเจนในการพัฒนาและการจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองกับวิสัยทัศน์ของสถาบัน 2) พันธกิจ ต้องสนับสนุนการสร้างนักศึกษาที่มีคุณภาพและมีทักษะที่ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรม ทักษะทางวิชาชีพและการปฏิบัติงานในสถานที่จริงจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การเชื่อมโยงระหว่างพันธกิจของมหาวิทยาลัยและหลักสูตรจะเป็นการบ่งชี้ว่า หลักสูตรนี้จะตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างไร 3) ปรัชญาการศึกษา มีผลต่อแนวทางการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร หากปรัชญามุ่งเน้นการเรียนรู้ที่มีการปฏิบัติจริงและมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นในการทำงาน หลักสูตรช่างกลโรงงานจะต้องมีการฝึกทักษะปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและสถานที่จริง เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสกับกระบวนการทำงานจริงและสามารถพัฒนาไปในทิศทางที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม 4) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา การมีแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาที่มองไปข้างหน้าเป็นระยะเวลาหลายปี สามารถช่วยกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ นอกจากนี้ แผนยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนยังช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5) โครงสร้างองค์กร มีผลต่อการบริหารจัดการหลักสูตร หากมีการจัดตั้งแผนกหรือคณะเฉพาะทางที่รองรับสาขาวิชาช่างกลโรงงาน จะทำให้การพัฒนาและการปรับปรุงหลักสูตรมีความเป็นระบบมากขึ้น รวมทั้งการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร 6) ทักษะความสามารถและความเชี่ยวชาญของบุคลากร เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร การมีอาจารย์ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านเทคนิคและทักษะในการผลิตที่ทันสมัย มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาช่างกลโรงงาน จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ 7) นโยบายหรือกฎหมาย ในการพัฒนาหลักสูตรจะต้องสอดคล้องกับนโยบายของรัฐและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายแรงงาน หรือมาตรฐานทางการศึกษา โดยเฉพาะในด้านการรับรองหลักสูตรและการให้ใบอนุญาตในการทำงาน 8) สิ่งสนับสนุนการศึกษา มีบทบาทที่สำคัญในการสร้างประสบการณ์ที่แท้จริงให้ผู้เรียน ช่วยผลักดันให้หลักสูตรมีคุณภาพสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน รวมไปถึงการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม

11. ผลกระทบจากข้อ 10 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและแนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

11.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ได้มีการออกแบบพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางของ Outcome-Based Education (OBE) โดยเชื่อมโยงไปสู่ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ที่มีจุดมุ่งหมายชัดเจนว่าเมื่อจบการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงแล้วนักศึกษาควรมีความสามารถและทักษะอะไร การพัฒนาในลักษณะนี้จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ในหลักสูตรเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและสร้างนักศึกษาที่มีความสามารถในการประกอบอาชีพในอนาคต โดยมีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรตามแนวทาง OBE ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Needs Analysis) ของหลักสูตรการจัดการ ประกอบด้วย 1.1) ผู้ว่าจ้างและนายจ้าง ทำการสำรวจความต้องการจากผู้ว่าจ้างในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมเพื่อให้ทราบถึงทักษะและความรู้ที่นายจ้างต้องการ เช่น ทักษะการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และทักษะด้านการสื่อสาร โดยที่ข้อมูลที่ได้นี้จะเป็พื้นฐานสำคัญในการกำหนด PLOs ของหลักสูตร 1.2) นักศึกษาและศิษย์เก่า (Students and Alumni) ด้วยการรับฟังความคิดเห็นจากนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่าในด้านประสบการณ์การเรียนรู้และการเตรียมพร้อมสู่ตลาดแรงงาน เพื่อประเมินว่าทักษะใดที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติมหรือส่วนใดของหลักสูตรที่เป็นประโยชน์ในสายงานอาชีพ 1.3) คณาจารย์และบุคลากร อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการเรียนการสอนและเข้าใจทักษะที่นักศึกษาควรมีการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการออกแบบหลักสูตรช่วยให้แนวทางการสอนและ CLOs ที่กำหนดในแต่ละรายวิชาสอดคล้องกับPLOs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.4) สมาคมวิชาชีพ พิจารณามาตรฐานและคุณสมบัติที่สมาคมวิชาชีพ กำหนดไว้เพื่อให้หลักสูตรมีมาตรฐานตรงกับความต้องการขององค์กรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

2) การกำหนดผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ครอบคลุมทักษะหลักที่จำเป็น เช่น สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม นักศึกษาสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมทักษะด้านการเป็นผู้นำ

3) กำหนดผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) การออกแบบหลักสูตรควรมีความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs และ CLOs ในแต่ละวิชา เพื่อให้แน่ใจว่าทุก CLOs ที่ตั้งไว้จะช่วยสนับสนุนการบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร การออกแบบ CLOs ที่สามารถวัดผลได้ซึ่งทุกCLOs ควรระบุเป้าหมายที่ชัดเจนและวัดผลได้ เช่น แสดงทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านช่างกลโรงงาน และการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ

4) การออกแบบวิธีการสอนและการประเมินผลให้สอดคล้องกับ CLOs และ PLOs โดยวิธีการสอน (Teaching Methods) คือออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการบรรลุ CLOs และ PLOs เช่น การใช้การเรียนรู้ผ่านปัญหา (Problem-Based Learning) การทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการจัดทำโครงการเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะที่ต้องการในสถานการณ์จริง การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment Methods) การออกแบบการประเมินที่ตรงกับ CLOs เพื่อวัดความสามารถและทักษะที่ได้กำหนดไว้เช่นการสอบ การประเมินจากการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การฝึกปฏิบัติและการเขียนรายงาน การประเมินเหล่านี้จะช่วยให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละวิชาและสามารถประเมินการบรรลุ PLOs ได้

5) การตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตร (Course Review and Improvement) วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของ PLOs และ CLOs ด้วยการติดตามและรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละ CLOs และ PLOs เพื่อวิเคราะห์ว่าหลักสูตรสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ได้หรือไม่หากพบว่าส่วนใดต้องการการปรับปรุงก็สามารถทำการปรับปรุงเพื่อให้หลักสูตรเหมาะสมและทันสมัยต่อความต้องการของตลาด การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลังจากการใช้งานหลักสูตรสามารถรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเช่นนายจ้างศิษย์เก่า คณาจารย์และนักศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต

11.2 แนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ Program Learning Outcomes (PLOs) เป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาให้มีเป้าหมายและมาตรฐานที่ชัดเจน PLOs เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักศึกษาและคณาจารย์มีทิศทางในการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและมาตรฐานวิชาชีพการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้จึงต้องอิงตามแนวคิดสำคัญหลายประการ ดังนี้ 1) เน้นผลลัพธ์ที่ต้องการให้นักศึกษาได้พัฒนา (Outcome Oriented Approach) การกำหนด PLOs ตามแนวคิดของ Outcome-Based Education (OBE) มุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่นักศึกษาควรจะได้หลังจบหลักสูตรโดยต้องชัดเจนและวัดผลได้ซึ่งทำให้สามารถประเมินได้ว่านักศึกษาได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ 2) พัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับการประกอบอาชีพ (Career-Ready Skills) PLOs ต้องสะท้อนทักษะที่เป็นที่ต้องการในตลาดแรงงาน เช่น ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานด้านช่างกลโรงงาน เพื่อให้นักศึกษาได้รับการเตรียมความพร้อมในการทำงานจริงตัวอย่างของ PLOs ที่เชื่อมโยงกับทักษะการทำงาน 3) สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder-Aligned Outcomes) การพัฒนา PLOs ควรมีการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเช่นนายจ้างนักศึกษา ศิษย์เก่า คณาจารย์และสมาคมวิชาชีพเพื่อให้แน่ใจว่า PLOs นั้นสอดคล้องกับความคาดหวังและความต้องการของตลาด 4) บูรณาการการเรียนรู้ระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ (Integration of Theory and Practice) PLOs ควรออกแบบให้ครอบคลุมทั้งด้านทฤษฎีและการนำไปใช้จริงในสถานการณ์การทำงาน นักศึกษา จึงไม่เพียงแต่มีความรู้ทางทฤษฎีแต่ยังสามารถนำไปใช้ในบริบทการทำงานจริงและ 5) กำหนดผลลัพธ์ที่สามารถวัดผลได้ (Measurable Outcomes) PLOs ต้องสามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถประเมินความสำเร็จของนักศึกษาและการดำเนินงานของหลักสูตร

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาอื่นของมหาวิทยาลัย

12.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชาอื่น จำนวนทั้งสิ้น 9 รายวิชา ได้แก่

1. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง จำนวน 6 รายวิชา ได้แก่ กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร คือ วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร วิชาภาษาไทยในยุคดิจิทัล กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา คือ วิชาคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และกลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต คือ วิชาการพัฒนาบุคลิกภาพ วิชา การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่

2. คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จำนวน 3 รายวิชา ได้แก่ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน คือ วิชาแคลคูลัส1 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ และกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก คือ วิชานิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน -ไม่มี-

12.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในส่วนของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลางจะดำเนินการโดยอาจารย์ในคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักศึกษาทั่วไป 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 โดยการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันหรือข้ามวิทยาเขตให้เป็นไปตามการพิจารณาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตกำลังคนที่มีความรู้ ทักษะและความสามารถ ตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษา แห่งชาติและมาตรฐานฝีมือแรงงาน โดยเน้นการเรียนรู้ด้านปฏิบัติ เพื่อให้มีความชำนาญในวิชาชีพ ด้านเทคโนโลยีการผลิต สามารถปฏิบัติงานที่ใช้เทคนิค ควบคุมการทำงาน และปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และกิจนิสัยที่ เหมาะสมในการปฏิบัติงาน สามารถประกอบอาชีพและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิชาชีพ ที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม บริบทชุมชนและสถานประกอบการ สังคม และ ประเทศชาติ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความรู้และทักษะ สามารถปฏิบัติงานระดับเทคนิคและ ใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพช่างกลโรงงาน

1.2.2 เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความสามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการ ของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระ

1.2.3 เพื่อสร้างทักษะการพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง

1.2.4 เพื่อให้มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และสังคม

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) เมื่อ สิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร คาดว่าผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLO1 อธิบายความรู้พื้นฐาน หลักการ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพช่างกลโรงงาน

PLO2 อธิบายและแสดงทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะทางวิชาชีพ ช่างกลโรงงาน

PLO3 มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม เคราะพกฎระเบียบของสังคม

PLO4 แสดงวิธีการคิด วิเคราะห์ การตัดสินใจ การวางแผนและการแก้ไขปัญหาอย่าง เป็นระบบในงานอาชีพช่างกลโรงงาน

PLO5 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและ กระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย

PLO6 ปฏิบัติงานการผลิต ควบคุมกระบวนการผลิต การตรวจสอบการผลิต ตาม หลักการและแบบแผนที่กำหนด

PLO7 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานด้านช่างกลโรงงาน

PLO8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดต่อสื่อสารและนำเสนอผลงานด้วยรูปแบบที่ เหมาะสม

1.4 มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน (ภาคผนวก ค) ประกอบด้วย

1.4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

1.1.1) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่

1.1.2) มีเจตคติที่ดีและกิจนิสัยที่ดี มีจิตสาธารณะ มีจิตสำนึกรักษาสีขาวด้อม

1.1.3) มีความภูมิใจในสถาบัน และรักษาเอกลักษณ์ของชาติ รักษาหน้าที่ตามบทบาทของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.1.4) เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น

1.1.5) เห็นคุณค่าของตนและพัฒนาตนเพื่อคงไว้ซึ่งอัตลักษณ์ของสถาบัน

1.2) ลักษณะบุคคล

1.2.1) มีวินัยความรับผิดชอบ ความรักสามัคคีมีมนุษยสัมพันธ์ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขยันประหยัดอดทน พึ่งตนเอง ต่อต้าน ความรุนแรงและการทุจริต

1.2.2) มีภาวะผู้นำในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นโดยคำนึงถึง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงความปลอดภัยอาชีวอนามัยการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2) ด้านความรู้

2.1) สามารถใช้ความรู้ภาษาอังกฤษที่สามารถใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้

2.2) สามารถใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้

2.3) มีความใฝ่รู้แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่

3) ด้านทักษะ

3.1) มีทักษะในการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

3.2) มีทักษะการสื่อสารและทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.3) มีความสามารถในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

4.1) ปฏิบัติงานได้ตามแบบแผน

4.2) ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน

4.3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

1.1.1) สามารถจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมและทางวิชาชีพ เฉพาะเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

1.1.2) แสดงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐานและระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเฉพาะที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีจิตสาธารณะมีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก

1.1.3) แสดงพฤติกรรมตามแบบแผนวิชาชีพเฉพาะอย่างสม่ำเสมอและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้อื่นได้

1.1.4) สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนองานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

1.2) ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา

1.2.1) ภาวะผู้นำในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นเคารพสิทธิของผู้อื่นและยอมรับความสามารถของผู้ร่วมงาน ประพฤติและปฏิบัติตนตามหลักกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับตรงต่อเวลามีวินัยมีความเป็นมืออาชีพมีความมุ่งมั่น

1.2.2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมโดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ที่มุ่งเน้นการรักษาเอกลักษณ์วัฒนธรรม ประเพณีอันดีงาม ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2) ด้านความรู้

2.1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป และความเข้าใจอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งในทฤษฎี หลักการ แนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเฉพาะ อย่างเป็นระบบและบูรณาการ

2.2) บูรณาการความรู้ที่เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ด้านศาสตร์ทางวิชาชีพในการปฏิบัติงาน

2.3) สามารถคิดวิเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.4) เข้าใจเกี่ยวกับ ในการปฏิบัติงานวิชาชีพ ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาชีพต่อองค์ความรู้ ตลอดจนเข้าใจความก้าวหน้าทางทฤษฎีและการปฏิบัติที่ได้รับการยอมรับ

3) ด้านทักษะ

3.1) สามารถคิดค้นข้อเท็จจริงทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน

3.2) สามารถคิดวิเคราะห์ตัดสินใจโดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีและประสบการณ์จากการปฏิบัติเพื่อกำหนดประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อน

3.3) สามารถวินิจฉัยคิดแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน เสนอทางออกและนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และสามารถพัฒนางาน พัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.4) มีความเป็นผู้นำทางความคิดมีวิสัยทัศน์เพื่อพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์และพัฒนาศาสตร์ด้านวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

4.1) สามารถทำงานด้วยตนเอง และเป็นกลุ่มในสถานการณ์ที่หลากหลายด้วยความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเฝ้าต่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4.2) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นเข้าใจผู้อื่นมีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

4.3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นมีความรับผิดชอบต่องานและสังคม ทั้งในหน้าที่การงาน และสถานการณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.4) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

4.5) สามารถใช้ดุลยพินิจที่ดีในการศึกษาค้นคว้าประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 รูปแบบการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยโดยรูปแบบการศึกษาในระบบและรูปแบบการศึกษาในระบบทวิภาคีให้ใช้ระบบทวิภาคี 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 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

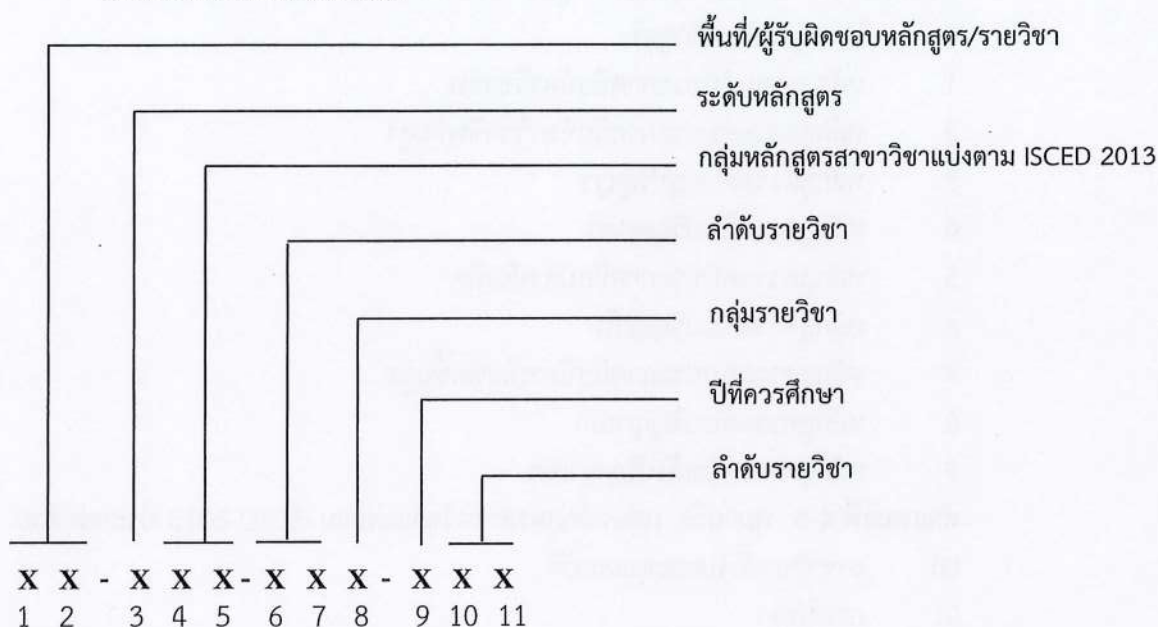
1.2.6 การทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

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
- 07 คณะนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร

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

- 01 ข้างก่อสร้าง
- 02 ข้างโยธา
- 03 ข้างสำรวจ
- 04 ไฟฟ้า
- 05 อิเล็กทรอนิกส์
- 06 เทคนิคคอมพิวเตอร์
- 07 ข้างยนต์
- 08 ข้างจักรกลหนัก

- 09 ช่างกลเกษตร
- 10 ช่างโลหะ
- 11 ช่างกลโรงงาน
- 12 ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์
- 13 ออกแบบการผลิต
- 14 ช่างเครื่องกล
- 15 ช่างท่อและประสาณ
- 16 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
- 17 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร
- 18 ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
- 19 ช่างเทคนิคระบบขนส่งทางราง
- 20 ช่างบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในระบบขนส่งทางราง
- 21 ช่างเครื่องกลระบบขนส่งทางราง
- 22 ช่างเครื่องมือกลอัตโนมัติ
- 23 เทคนิคอุตสาหกรรม
- 24 ช่างไฟฟ้ากำลัง
- 25 แมคคาทรอนิกส์และวิทยาการหุ่นยนต์
- 26 ช่างไฟฟ้าระบบราง
- 27 เทคโนโลยีการเขียนแบบเครื่องกล
- 28 อิเล็กทรอนิกส์การแพทย์
- 29 ช่างอุตสาหกรรมฐานวิทยาศาสตร์
- 30 เทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า
- 31 ช่างยนต์และยานยนต์สมัยใหม่
- 32 ช่างไฟฟ้า

ตำแหน่งที่ 8 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชาช่างกลโรงงาน

- 0 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน
- 1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ
- 2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก
- 3 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
- 4 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
- 5 กลุ่มวิชาเลือกเสรี
- 6 กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน

ตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา ประกอบด้วย

- | | | |
|---|-----------------|---|
| 0 | ไม่ระบุชั้นปี | |
| 1 | ควรศึกษาในปีที่ | 1 |
| 2 | ควรศึกษาในปีที่ | 2 |
| 3 | ควรศึกษาในปีที่ | 3 |
| 4 | ควรศึกษาในปีที่ | 4 |
| 5 | ควรศึกษาในปีที่ | 5 |
| 6 | ควรศึกษาในปีที่ | 6 |

ตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มรายวิชา

1.4 การแบ่งกลุ่มรายวิชา

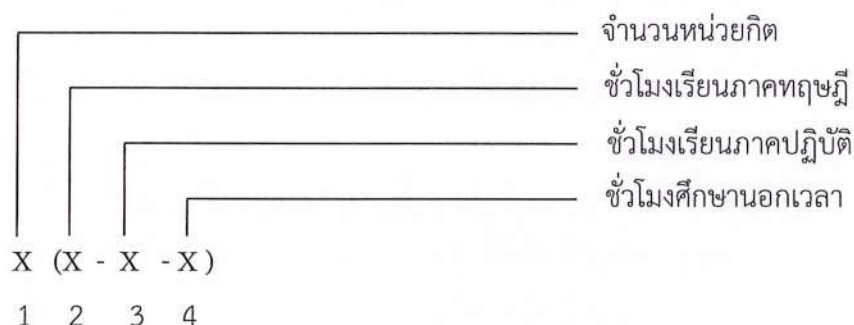
ปฏิบัติตามหลักการศึกษาระบบสมรรถนะ (Competency Based Education) และคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ตามแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) โดยแยกสมรรถนะที่จำเป็นและจัดแบ่งเป็นรายวิชา หน่วยเรียน และบทเรียนดังต่อไปนี้

1. ความรู้ ความสามารถด้านสติปัญญา ทักษะปฏิบัติการ
2. คุณลักษณะที่จำเป็นทั้งในด้านเจตคติหรือกิจนิสัย

นอกจากศึกษารายวิชาแล้ว นักศึกษาควรฝึกงานในสถานประกอบการและหรือฝึกงานเสริมประสบการณ์ เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้และมีทักษะการปฏิบัติงานจริงก่อนสำเร็จการศึกษา

1.5 การคิดหน่วยกิตและการจัดชั่วโมงเรียน

พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นจึงจัดชั่วโมงให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน โดยการเขียนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วย 4 ตำแหน่ง ดังนี้



เลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

เลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ การฝึกอาชีพในระบบทวิภาคี การฝึกประสบการณ์ โครงการต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียนที่ต้องศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์การคำนวณหน่วยกิตจากจำนวนชั่วโมงเรียน รายวิชาทฤษฎี (ท) ชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเอง นอกเวลาเรียน (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 84 หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ให้เรียนได้ไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาดำเนินการหลักสูตร

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

1.7 การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 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 08.30 – 16.30 น.)

ทั้งนี้ ช่วงระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต หรือเทียบเท่าสาขาวิชาในกลุ่มอาชีพ หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า

2.2.2 กรณีรับผู้เรียนที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรให้อยู่ในสถานะนักศึกษา กลุ่มเรียนสะสมหน่วยกิต หรือกลุ่มเรียนอิสระ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

2.3 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

2.3.1 ใช้วิธีการคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขตกำหนด

2.3.2 คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเฉพาะอื่น 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 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 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

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาเพิ่มเติม	360,000	720,000	720,000	720,000	720,000
2. งานบริการวิชาการ/งานวิจัยภายนอก (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
3. งบอุดหนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	-	-	-	-	-
รวม	360,000	720,000	720,000	720,000	720,000

หมายเหตุ ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน และค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยฯ



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่ 21 มิ.ย. 2567 นางจิตติยา รุ่งพินาย



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว

ตามหนังสือ ที่ ศธ 0606/ 11885

ลงวันที่ 22 ก.ค. 68

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	85,353	106,720	110,255	113,968	117,867
1. ค่าตอบแทน	22,773	23,912	25,107	26,363	27,681
2. ค่าใช้สอย	22,426	23,547	24,724	25,960	27,258
3. ค่าวัสดุ	22,154	23,261	24,424	25,645	26,928
4. ค่าสาธารณูปโภค	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000
5. ค่าเสื่อมราคา	0	0	0	0	0
6. ทุนการศึกษา	0	0	0	0	0
7. อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0
2. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย วิทยาเขต และคณะ	144,000	288,000	288,000	288,000	288,000
3. งบลงทุน (ถ้ามี)	0	0	0	0	0
รวมทั้งสิ้น	229,353	394,720	398,255	401,968	405,867
ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	7,645	6,579	6,638	6,699	6,764
ค่าใช้จ่ายต่อหัวเฉลี่ยตลอดหลักสูตร	6,865				

3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา

3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 84 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 ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	45	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา		

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 14 หน่วยกิต และต้องได้ค่า

ระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ S ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่า
ระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 14 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

50-207-116-101	วัสดุช่าง Technical Materials	2(2-0-4)
50-207-116-102	งานเทคนิคเบื้องต้น Basic Technical Practice	2(0-6-2)
50-207-116-103	งานวัดละเอียด Precision Measurements Practice	2(1-3-3)
50-207-116-104	เขียนแบบเทคนิค Technical Drawing	2(1-3-3)
50-207-116-105	งานเชื่อมและโลหะแผ่น Welding and Sheet Metal Practice	2(1-3-3)
50-207-116-106	งานชิ้นส่วนเครื่องมือกลทั่วไป General Machine Elements Practice	2(1-3-3)
50-207-116-107	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น Basic Machine Tool Practice	2(1-3-3)

3.3 รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 18 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้
จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-200-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-200-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-200-070-004	ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา English for Fun	3(2-2-5)
00-200-070-006	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-200-070-007	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)

1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

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)
00-200-080-005	แนวคิดและนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
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 นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-200-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-200-090-001	เก่งประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขาย งานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ 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)
00-200-100-005	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)
00-200-060-003	มหัศจรรย์พลังจิตบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-200-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-200-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 60 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

02-005-011-102	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
50-207-110-101	เขียนแบบช่างกลโรงงาน Machine Tool Drawing	3(2-3-5)
50-207-110-102	การทดสอบวัสดุ Materials Testing	3(2-3-5)
50-207-110-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ Information Technology for Work	3(2-3-5)
50-207-110-201	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 45 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 33 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

50-207-111-101	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Metrology	3(2-3-5)
50-207-111-102	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Aided Design and Drawing	3(2-3-5)
50-207-111-103	เครื่องจักรกลขั้นสูง 1 Advance Machine 1	3(1-6-4)

50-207-111-201	เครื่องจักรกลขั้นสูง 2 Advance Machine 2	3(1-6-4)
50-207-111-202	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Designs	3(3-0-6)
50-207-111-203	การควบคุมคุณภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม Quality Control for Industrial	2(2-0-4)
50-207-111-204	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machine Engineering	3(1-6-4)
50-207-111-205	การบำรุงรักษาโรงงาน Plant Maintenance	2(1-3-3)
50-207-111-206	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานผลิต Manufacturing Automation System	3(2-3-5)
50-207-113-201	ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน On the Job Training for Machine Tool	4(0-40-0)
50-207-114-201	โครงการช่างกลโรงงาน Machine Tool Project	4(1-9-5)

**2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือก
ศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้**

50-207-112-201	โลหะวิทยาทางอุตสาหกรรม Industrial Metallurgy	3(2-3-5)
50-207-112-202	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)
50-207-112-203	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต Productivity Management	3(3-0-6)
50-207-112-204	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	2(2-0-4)
50-207-112-205	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Computer Integrated Manufacturing	3(2-3-5)
50-207-112-206	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ Punch and Die	3(2-3-5)
50-207-112-207	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold	3(2-3-5)
50-207-112-208	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design	3(2-3-5)
50-207-112-209	เทคนิคการประมาณราคา Estimate Cost Technique	2(2-0-4)

50-207-072-224	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3(2-3-5)
รายวิชาทวิภาคี		
50-207-115-201	งานช่างกลโรงงาน 1 Machine Tool 1	3(1-4-4)
50-207-115-202	งานช่างกลโรงงาน 2 Machine Tool 2	3(1-4-4)
50-207-115-203	งานช่างกลโรงงาน 3 Machine Tool 3	3(1-4-4)
50-207-115-204	งานช่างกลโรงงาน 4 Machine Tool 4	3(1-4-4)

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ทวิภาคี เพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานจัดได้

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 Activity in Workplace	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 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-100-003	การพัฒนาศิลปะ	3(2-2-5)
50-207-110-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)
50-207-010-001	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

50-207-110-201	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
50-207-110-101	เขียนแบบช่างกลโรงงาน	3(2-3-5)
02-005-011-102	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
50-207-111-101	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-207-111-103	เครื่องจักรกลขั้นสูง 1	3(1-6-4)
50-207-111-205	การบำรุงรักษาโรงงาน	2(1-3-3)
50-207-112-203	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต	3(3-0-6)
50-207-010-002	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

50-207-113-201	ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน	4(0-40-0)
รวม		4 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

50-207-110-102	การทดสอบวัสดุ	3(2-3-5)
50-207-111-102	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-207-111-201	เครื่องจักรกลขั้นสูง 2	3(1-6-4)
50-207-111-203	การควบคุมคุณภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
50-207-111-206	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานผลิต	3(2-3-5)
50-207-112-201	โลหะวิทยางานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-207-112-202	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
50-207-010-004	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2	0(0-2-0)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
50-207-111-202	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
50-207-111-204	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ	3(1-6-4)
50-207-112-206	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ	3(2-3-5)
50-207-112-208	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน	3(2-3-5)
50-207-072-224	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
50-207-114-201	โครงการช่างกลโรงงาน	4(1-9-5)
50-207-010-005	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2	0(0-2-0)
รวม		22 หน่วยกิต

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-070-005	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-200-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-200-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
50-207-110-103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	3(2-3-5)
50-207-116-101	วัสดุช่าง*	2(2-0-4)
50-207-116-102	งานเทคนิคเบื้องต้น*	2(0-6-2)
50-207-116-103	งานวัดละเอียด*	2(1-3-3)
50-207-116-104	เขียนแบบเทคนิค*	2(1-3-3)
50-207-116-106	งานชิ้นส่วนเครื่องมือกลทั่วไป*	2(1-3-3)
50-207-116-107	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น*	2(1-3-3)
50-207-010-001	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย	0(0-2-0)
รวม		12 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3(3-0-6)
50-207-110-101	เขียนแบบช่างกลโรงงาน	3(2-3-5)
50-207-111-101	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
50-207-111-102	การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
50-207-111-103	เครื่องจักรกลขั้นสูง 1	3(1-6-4)
50-207-112-201	โลหะวิทยางานอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
50-207-116-105	งานเชื่อมและโลหะแผ่น*	2(1-3-3)
50-207-010-002	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0(0-2-0)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

50-207-113-201	ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน	4(0-40-0)
รวม		4 หน่วยกิต

หมายเหตุ * รายวิชาที่ปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิตรวม

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-200-100-003	การพัฒนาศิลปะภาพ	3(2-2-5)
02-005-011-104	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
50-207-110-102	การทดสอบวัสดุ	3(2-3-5)
50-207-110-201	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
50-207-111-201	เครื่องจักรกลขั้นสูง 2	3(1-6-4)
50-207-111-204	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ	3(1-6-4)
50-207-112-206	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ	3(2-3-5)
50-207-010-004	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2	0(0-2-0)
รวม		21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

00-200-090-002	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
50-207-111-202	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
50-207-111-205	การบำรุงรักษาโรงงาน	2(1-3-3)
50-207-111-206	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานผลิต	3(2-3-5)
50-207-112-208	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน	3(2-3-5)
50-207-072-224	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
50-207-114-201	โครงการช่างกลโรงงาน	4(1-9-5)
50-207-010-005	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2	0(0-2-0)
รวม		21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

50-207-111-203	การควบคุมคุณภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
50-207-112-202	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
50-207-112-203	การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต	3(3-0-6)
รวม		8 หน่วยกิต

3.5 พัฒนาการการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พัฒนาการการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
YLO1.1: สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานและหลักการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพช่างกลโรงงาน	●							
YLO1.2: แสดงทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านช่างกลโรงงาน และการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ		●						
YLO1.3: สามารถวิเคราะห์งานเบื้องต้น การตัดสินใจในการเลือกใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน				●	●			
YLO1.4: พัฒนาทักษะการปฏิบัติงานในงานอาชีพและสร้างความเข้าใจในการเลือกใช้วัสดุและเครื่องมือ		●			●			
YLO1.5: plugged ความรับผิดชอบและซื่อสัตย์ในงาน รวมถึงฝึกฝนการเป็นผู้ตามที่ดีโดยปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับ			●					
YLO1.6: สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐานและทักษะการสื่อสารในการปฏิบัติงาน (PLO7)							●	
YLO1.7: สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารเบื้องต้นและการนำเสนอผลงานง่าย ๆ (PLO8)								●
YLO2.1: สามารถออกแบบและพัฒนางานที่มีความซับซ้อนในงานอาชีพรวมถึงแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ				●			●	
YLO2.2: พัฒนาทักษะการคิดเชิงคณิตศาสตร์และวิศวกรรมเพื่อใช้ในการกระบวนการออกแบบและการประเมินผลการออกแบบ				●				
YLO2.3: สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมในกระบวนการผลิตและการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ					●	●	●	
YLO2.4: แสดงทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ						●		
YLO2.5: แสดงทักษะในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพ และการปรับปรุงการผลิตให้ได้ตามมาตรฐาน						●	●	

หมายเหตุ: เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

3.6 คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

00-200-070-005 ภาษาไทยในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Thai in the Digital Age

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

00-200-070-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English for Communication

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

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 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ตลอดจนนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ

คำอธิบายรายวิชา

การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

00-200-070-002 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

English Conversation in Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ความมีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
2. การใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาตามสถานการณ์ต่าง ๆ
3. การเลือกใช้ศัพท์และสำนวนอย่างเหมาะสมตามสถานภาพของคู่สนทนา และถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
4. การสรุปประเด็นสำคัญในการสนทนาต่อบุคคลที่สาม
5. ความรู้เกี่ยวกับมารยาทในการสนทนา
6. การตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนา

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกและตระหนักถึงความมีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและเคารพกฎระเบียบ
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพื่อโต้ตอบกับคู่สนทนา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
3. มีทักษะในการสื่อสารด้านการฟังและการพูด เลือกใช้คำศัพท์ สำนวนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และคู่สนทนาได้
4. ประยุกต์ใช้และจับใจความจากการสื่อสารกับคู่สนทนา สรุปและถ่ายทอดโดยใช้ความคิดตนเองในเรื่องที่สนทนาโดยใช้ศัพท์ สำนวน ที่เรียนมาต่อบุคคลที่สามได้
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับมารยาททางสังคมในการสื่อสารกับชาวต่างชาติ
6. นำความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ในการทำงาน หรือการเรียนต่อในอนาคต

คำอธิบายรายวิชา

การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวน ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา มารยาทในการสนทนา

00-200-070-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English in Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมงปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
ในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสมในการฟัง
การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันตาม
สถานการณ์ต่าง ๆ
3. สามารถพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
4. สามารถประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษใน
ชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. มีเจตคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษใน
การสื่อสาร

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. รู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่
หลากหลาย
2. ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันใน
สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่
หลากหลายได้
3. ประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันใน
สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ และวัฒนธรรมที่
หลากหลายได้

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ
การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการ
สื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรม
ที่หลากหลาย โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

00-200-070-004 ภาษาอังกฤษเพื่อความรรษา

3(2-2-5)

English for Fun

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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 และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ
 5. มีเจตคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร
- สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

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

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติ โดยใช้ทักษะภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม และการแสดงละคร

00-200-070-006 ภาษาอังกฤษ 1

3(2-2-5)

English 1

กลุ่มเป้าหมาย : ผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ และได้คะแนนในระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้คำศัพท์สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้นในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับต้น ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคย ข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน เรื่องที่เกี่ยวกับความต้องการเร่งด่วน การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในบริบทที่คุ้นเคยและทำเป็นประจำ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้องเหมาะสมและไม่ซับซ้อน

00-200-070-007 ภาษาอังกฤษ 2

3(2-2-5)

English 2

วิชาบังคับก่อน : ภาษาอังกฤษ 1 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนนในระดับ A2 ตามมาตรฐาน CFER

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้ผู้เรียนใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CFER ในระดับ B1
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CFER ในระดับ B1
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลาง ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน เรื่องที่คุ้นเคยเกี่ยวกับการทำงาน โรงเรียน การใช้เวลาว่าง การเข้าใจประเด็นหลักจากภาษามาตรฐานที่ชัดเจน การบรรยายประสบการณ์ เหตุการณ์ ความฝัน ความหวัง และความใฝ่ฝัน การให้เหตุผลสั้น ๆ การอธิบายความคิดเห็นและแผนการ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลาง และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการรับกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้คนใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน

00-200-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics and Statistics for Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

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

คำอธิบายรายวิชา

เศษส่วนและทศนิยม อัตราส่วนร้อยละและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น สถิติเบื้องต้นกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

00-200-060-004 วิทยาศาสตร์มีคำตอบ

3(2-2-5)

Answers in Science

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ความมีวินัย ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และเคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ
2. ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับการตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวัน
3. กระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ เชื่อมโยงความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ตอบคำถามหรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างน่าเชื่อถือและเป็นปัจจุบัน
5. การนำความรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้จากกระบวนการคิด วิเคราะห์และสรุปผล ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปตอบคำถามในชีวิตประจำวันรวมถึงให้ความรู้กับบุคคลอื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

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

คำอธิบายรายวิชา

การตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวันด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างสมมติฐาน การวางแผน การสำรวจและการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการพัฒนาสังคมเชิงสร้างสรรค์อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน

00-200-080-001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

3(3-0-6)

Science and Modern Technology

วิชาบังคับก่อน :-

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยอดีตและสมัยใหม่
2. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงความหมายของคำว่า วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงพัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและแนวทางในการพัฒนาในอนาคต
4. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสถานการณ์ในปัจจุบันด้านชีวภาพ
5. เพื่อให้นักศึกษารู้และอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อการดำรงชีวิต
6. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์สมรรถนะรายวิชา/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

3(1-4-4)

IT Essentials

วิชาบังคับก่อน :-

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้ อินเทอร์เน็ต 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 หรือส่งเสริม การพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและการสืบค้นโปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวเตอร์ ดิจิทัลคอนเทนต์ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม

00-200-080-003 รักษัทรพยากรท้องถิ่น รักษา มทร.อีสาน

3(2-2-5)

Local resource and RMUTI conservation

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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. สามารถอธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่นได้
6. สามารถออกแบบแนวทางในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นกรณีศึกษาได้
7. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจอีสานกับเศรษฐกิจชาติได้

คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย ประเภท ความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การสำรวจ และจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน มหาวิทยาลัยสืเชียว การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่น การอนุรักษ์และฟื้นฟู ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น อัตลักษณ์และทรัพยากรของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน สะท้อนเศรษฐกิจชาติ

00-200-080-004

หมอบ้าน

3(1-4-4)

Mor Baan

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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 เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

00-200-080-005 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม

3(2-2-5)

Innovation Idea and Competence

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถอธิบายแนวคิดและหลักการนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิง
ออกแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ หลักการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยี
สร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว
2. สามารถเลือกเครื่องมือสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมนำไปสู่การใช้งานจริงและเชิงพาณิชย์
4. สามารถทำงานเป็นทีมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นเพื่อสรุปประเด็นในการ
พัฒนานวัตกรรม
5. สามารถนำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายแนวคิดและหลักการนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
การคิดอย่างเป็นระบบ หลักการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีสร้างต้น
แบบอย่างรวดเร็ว
2. เลือกเครื่องมือสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม
3. สร้างต้นแบบนวัตกรรมนำไปสู่การใช้งานจริงและเชิงพาณิชย์
4. ทำงานเป็นทีมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นเพื่อสรุปประเด็นในการพัฒนา
นวัตกรรม
5. นำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบ

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดของนวัตกรรม หลักการจัดการนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม
ระบบนิเวศนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และ
แรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการ
คิดอย่างเป็นระบบ เครื่องมือสร้างต้นแบบ เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่าง
รวดเร็ว การสร้างและนำเสนอโครงการต้นแบบนวัตกรรม

00-200-100-004 ลุยป่าอีสาน

2(1-3-3)

Isan Trekking

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

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

คำอธิบายรายวิชา

ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ สมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกกับเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน วิธีการกินกับสมุนไพรในชุมชน กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่

00-200-100-007 อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์

2(1-3-3)

Isan Creative Travel

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนาการท่องเที่ยวได้
2. มีความรู้รอบ และเข้าใจในบริบทชุมชนอีสาน
3. มีทักษะชุมชนและการคิดเชิงสร้างสรรค์
4. สามารถทำโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนผ่านการนำโครงการงานสู่การปฏิบัติจริงในชุมชน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนาการท่องเที่ยว
2. ความรู้รอบ เข้าใจในบริบทชุมชนอีสาน
3. ทักษะชุมชนและการคิดเชิงสร้างสรรค์
4. ทำโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน ผ่านการนำโครงการงานสู่การปฏิบัติในชุมชน

คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในภาคอีสาน ชุมชนกับการท่องเที่ยว ความปกติใหม่กับการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเชื่อมโยงการท่องเที่ยว โดยชุมชนกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นอีสาน กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัลชุมชน จิตอาสากับการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติจริง

00-200-060-002

คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์
2. แสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลัก
ตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิด
ในรูปแบบต่าง ๆ
3. บูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้างผลงาน
อันเนื่องมาจากความคิด
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การ
วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการ
ตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาโดยเน้น
การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด

00-200-090-001 เก่งประกอบการ

3(2-2-5)

Entrepreneur Masterclass

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้เข้าใจแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและสามารถเขียนแผนธุรกิจอย่างง่ายได้
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ และจัดทำงบการเงินฉบับย่อได้
3. เพื่อให้รู้เทคนิคการเจรจาต่อรองและรู้พื้นฐานกฎหมายธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

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

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ การเขียนแผนธุรกิจอย่างง่าย เครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินธุรกิจ งบการเงินฉบับย่อ หลักการตลาดเบื้องต้น พื้นฐานกฎหมายธุรกิจ

00-200-090-002 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ 3(2-2-5)

การสร้างธุรกิจใหม่

Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถอธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและจรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่
3. สามารถเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
4. สามารถใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ
5. สามารถแสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่
6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและจรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่
3. เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
4. ใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ
5. แสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่
6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจ การวางแผนการเงิน การออมเพื่อความมั่นคง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบธุรกิจใหม่ การเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน เทคนิคการเจรจาต่อรอง การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงาน

00-200-100-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

3(3-0-6)

Life and Social Quality Development

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. การมีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย มีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เคารพ กฎกติกา มีความเป็นไทย
2. การมีความรู้การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมเพื่อประยุกต์ใช้ในการ ดำรงชีวิตและการประกอบสัมมาชีพ
3. การมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีวิจารณญาณ สรุปประเด็นปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และสามารถปฏิบัติได้ตามสถานการณ์ ที่เหมาะสม
4. การมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ สามารถปรับตัวและ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. การมีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกถึงการมีวินัย มีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เคารพกฎกติกา ข้อบังคับการแต่งกาย ความประพฤติ
2. อธิบายความรู้การพัฒนาคุณภาพชีวิตตนเองและสังคม การทำใบงาน งานที่ได้รับมอบหมาย การตอบคำถาม
3. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นระบบ สรุปประเด็นปัญหาได้อย่าง มีเหตุผล และปฏิบัติได้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม
4. สามารถมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สามารถ ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต และการทำงานของบุคคล การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนเองให้เข้ากับชีวิตและสังคม การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคนและการสร้างผลผลิตในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

00-200-100-005 สร้างคนสร้างชาติ

3(2-2-5)

Education Makes Human, Human Makes Nation

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

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

คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมือง การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปราม การทุจริตและประพฤติมิชอบ การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การเมือง ภาคพลเมือง กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

00-200-100-006 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Sufficiency Economy for Developing Quality of Lives

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎกติกา ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ต่อตนเองและหน้าที่
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 การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการประกอบการธุรกิจ 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 และนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 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

00-200-060-003 มหัศจรรย์พลังคิดบวก

3(2-2-5)

Miracle of Positive Thinking Power

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

00-200-100-002 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ

3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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 สุภาพจิตและการปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ

02-005-011-102

แคลคูลัส 1

3(3-0-6)

Calculus 1

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์ฟังก์ชัน
2. คำนวณ ลิมิตฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชันได้
3. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์และปริพันธ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้
4. เป็นวิชาพื้นฐานในการศึกษาวิชาแคลคูลัสขั้นสูงและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม
5. เป็นการส่งเสริมประสบการณ์ของผู้เรียนในด้านการฝึกสมองอันเป็นแนวทางทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องจากเงื่อนไขที่กำหนด
2. ดำเนินการเกี่ยวกับอนุพันธ์ของฟังก์ชัน และประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. คำนวณปริพันธ์ของฟังก์ชันจากเงื่อนไขที่กำหนด
4. ดำเนินการเกี่ยวกับปริพันธ์จำกัดเขต และประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์
ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

50-207-110-101 เขียนแบบช่างกลโรงงาน

3(2-3-5)

Machine Tool Drawing

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการเขียนภาพร่าง การกำหนดขนาด การเขียนภาพฉาย ภาพช่วย การเขียนภาพตัด ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพแผ่นคลี่ และสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ
2. เขียนแบบ อ่านแบบ ภาพตัด ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพแผ่นคลี่ และชิ้นส่วนมาตรฐาน
3. มีทักษะในการเขียนแบบ และประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมได้ถูกต้องตามมาตรฐาน
4. มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบ การกำหนดขนาด การเขียนภาพฉาย ภาพช่วย ภาพตัด ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพแผ่นคลี่และสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ
2. เขียนแบบ อ่านแบบ ภาพตัด ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพแผ่นคลี่ ชิ้นส่วนมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการเขียนแบบและการเขียนภาพฉายตามมาตรฐาน ภาพช่วย ภาพตัด การกำหนดขนาด พิกัดความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน การเขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน การเขียนภาพประกอบ การเขียนภาพแยกชิ้นส่วน

50-207-110-102 การทดสอบวัสดุ 3(2-3-5)

Materials Testing

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดและมาตรฐานของการทดสอบวัสดุ
2. มีทักษะในการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย หลักการการใช้เครื่องมือในการทดสอบวัสดุ
3. สามารถทดสอบหาค่าความเค้น ความแข็งแรงของวัสดุ และทดสอบหาค่าพลังงานของวัสดุภายใต้แรงกระแทก

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการทดสอบวัสดุ
2. สามารถทดสอบวัสดุ หาค่าความเค้น ค่าความแข็งแรงของวัสดุ และทดสอบหาค่าพลังงานของวัสดุภายใต้แรงกระแทก

คำอธิบายรายวิชา

ข้อกำหนด มาตรฐาน วิธีการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย การทดสอบแรงดึง ทดสอบแรงอัด ทดสอบแรงเฉือน ทดสอบแรงบิด ทดสอบแรงกระแทก ทดสอบความแข็งของวัสดุ

50-207-110-103 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

3(2-3-5)

Information Technology for Work

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสืบค้น จัดดำเนินการและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ โดยใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
3. จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ
4. นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ

50-207-110-201 ความแข็งแรงของวัสดุ

3(3-0-6)

Strength of Materials

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับ หน่วยวัด ความเค้น ความเครียด ภาวะความดันและ การเชื่อมต่อแบบต่างๆ การบิดตัวของเพลาดัน เพลากลวง เขียน ไดอะแกรม แรงเฉื่อยโมเมนต์ตัด ความเค้นเฉือน ความเค้นดัดในคาน
2. คำนวณเกี่ยวกับ หน่วยวัด ความเค้น ความเครียด ภาวะความดันและ การเชื่อมต่อแบบต่างๆ การบิดตัวของเพลาดัน เพลากลวง เขียน ไดอะแกรม แรงเฉื่อยโมเมนต์ตัด ความเค้นเฉือน ความเค้นดัดในคาน
3. เห็นความสำคัญของความแข็งแรงของวัสดุในงานวิศวกรรม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หน่วยวัด ความเค้น ความเครียด ภาวะความดัน และการเชื่อมต่อแบบต่างๆ การบิดตัวของเพลาดัน เพลากลวง เขียน ไดอะแกรม แรงเฉื่อยโมเมนต์ตัด ความเค้นเฉือน ความเค้นดัดในคาน
2. สามารถคำนวณเกี่ยวกับ หน่วยวัด ความเค้น ความเครียด ภาวะความดันและการเชื่อมต่อแบบต่างๆ การบิดตัวของเพลาดัน เพลากลวง เขียน ไดอะแกรม แรงเฉื่อยโมเมนต์ตัด ความเค้นเฉือน ความเค้นดัดในคาน

คำอธิบายรายวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยวัด ความเค้นและความเครียดของวัสดุ ภาวะความดัน การเชื่อมต่อรูปแบบต่าง ๆ การจับยึดเพลลา การบิดตัวของเพลาดัน เพลากลวง การโก่งของคอลัม การเขียนไดอะแกรม แรงเฉื่อย โมเมนต์ตัด ความเค้นเฉือนและความเค้นดัดในคาน

50-207-111-101

มาตรวิทยาอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Industrial Metrology

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจประวัติความเป็นมาและความสำคัญของการวัดสอบเทียบ หลักการวัด มาตรฐานการวัด ระบบหน่วยวัด ความหมายของสัญลักษณ์ GD&T นิยามศัพท์ ค่าความผิดพลาดในการวัด ในงานมาตรวิทยา
2. สามารถใช้เครื่องมือวัดทางมิติ บำรุงรักษาเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ตลอดจนสอบเทียบเครื่องมือวัดทางมิติ
3. มีกึ๋นนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานการสรุปรายงานผลการวัด

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและความสำคัญของการวัด การสอบเทียบในงานมาตรวิทยาบทบาทความสำคัญของกฎหมายและพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการชั่งตวงวัดของประเทศไทย
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวัด มาตรฐานการวัด ระบบหน่วยวัด ความหมายของสัญลักษณ์ GD&T นิยามศัพท์มาตรวิทยา วิธีการวัดค่าความผิดพลาดในการวัด
4. สอบเทียบเครื่องมือวัดทางมิติ ตามขั้นตอนการสอบเทียบ (Calibrate Procedures) และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ทางมิติ

คำอธิบายรายวิชา

ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของการวัด การสอบเทียบในงานมาตรวิทยา บทบาทความสำคัญของกฎหมายและพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการชั่งตวงวัดของประเทศไทย หลักการวัด มาตรฐานการวัด ระบบหน่วยวัด ความหมายของสัญลักษณ์ GD&T นิยามศัพท์ มาตรวิทยา วิธีการวัด ค่าความผิดพลาดในการวัด การใช้สถิติในการวัดตรวจสอบ การหาค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ทางมิติ สอบเทียบเครื่องมือวัดทางมิติ ตามขั้นตอนการสอบเทียบ (Calibrate Procedures)

50-207-111-102 การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)

Computer Aided Design and Drawing

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องมือกล
2. มีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานเครื่องมือกลแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ แบบภาพประกอบ และแบบสั่งงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีตรอบคอบ ปลอดภัยโดยตระหนักถึงคุณภาพงาน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบ
2. ออกแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องมือกลด้วยคอมพิวเตอร์ แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ภาพประกอบ และแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

หลักการทั่วไปในการออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ คำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบ การจัดมุมมองของภาพ การเขียนภาพจำลองแบบต่างๆ การนำแบบจำลองไปใช้งาน และเข้าใจความสำคัญของการออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

50-207-111-103 เครื่องจักรกลขั้นสูง 1

3(1-6-4)

Advance Machine 1

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 105 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้หลักการทางกลของการตัดเฉือนโลหะและอโลหะ
2. เข้าใจหลักการเลือกใช้ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราป้อน การสึกหรอ และอายุการใช้งานของเครื่องมือตัด
3. สามารถผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล เกลียว เฟืองตรง เฟืองสะพาน ลูกเบี้ยว
4. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทางกลของการตัดเฉือนโลหะและอโลหะ ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราป้อน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสึกหรอและอายุการใช้งานของเครื่องมือตัด
3. ผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล เกลียว เฟืองตรง เฟืองสะพาน ลูกเบี้ยว วัด และตรวจสอบตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

การผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามมาตรฐาน เกลียว เฟืองตรง เฟืองสะพาน ลูกเบี้ยว ด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐาน การตัดเฉือนโลหะและอโลหะ การเลือกใช้ ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราป้อน การสึกหรอ และอายุการใช้งานของ เครื่องมือตัด ตรวจสอบแบบงาน บำรุงรักษาเครื่องมือกล

50-207-111-201 เครื่องจักรกลขั้นสูง 2 3(1-6-4)

Advance Machine 2

วิชาบังคับก่อน : 50-207-111-103 เครื่องจักรกลขั้นสูง 1

เวลาศึกษา : 105 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการทำงานของเครื่องเจียระไน และลักษณะโครงสร้างของล้อหินเจียระไน การสมดุลล้อหิน
2. เข้าใจหลักการสร้างเครื่องมือตัด การลับคมตัด การเลือกใช้เครื่องมือตัด การเลือกใช้อุปกรณ์จับยึด การหล่อเย็น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องเจียระไน และลักษณะโครงสร้างของล้อหินเจียระไน การสมดุลล้อหิน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างเครื่องมือตัด การลับคมตัด การเลือกใช้เครื่องมือตัด การเลือกใช้อุปกรณ์จับยึด การหล่อเย็น
3. ผลิตเครื่องมือตัด การลับคมตัด การเจียระไน

คำอธิบายรายวิชา

เครื่องเจียระไนราบ เครื่องเจียระไนกลม การเลือกใช้ล้อหินเจียระไน มาตรฐานล้อหินเจียระไน การสมดุลล้อหิน การสร้างเครื่องมือตัด การลับคมตัด การเลือกใช้เครื่องมือตัด การเลือกใช้อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด การหล่อเย็น

50-207-111-202 การออกแบบเครื่องจักรกล

3(3-0-6)

Machine Designs

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. สามารถออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทั่วไป กรณีอยู่ภายใต้แรงเดียว แรงผสม ออกแบบสำหรับการแตกหักเนื่องจากความล้า ชิ้นส่วนมาตรฐาน การออกแบบเพลาลิม สลักเกลียว
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทั่วไป กรณีอยู่ภายใต้แรงเดียว แรงผสม ออกแบบสำหรับการแตกหักเนื่องจากความล้า ชิ้นส่วนมาตรฐาน การออกแบบเพลาลิม สลักเกลียว

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบเครื่องจักรกล การเลือกใช้ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทั่วไป ความเค้นผสมและทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบสำหรับการแตกหักเนื่องจากความล้า การออกแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน การออกแบบเพลาลิม สลักเกลียว

50-207-111-203 การควบคุมคุณภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม

2(2-0-4)

Quality Control for Industrial

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการควบคุมคุณภาพด้วยเครื่องมือคุณภาพและเทคนิคการพัฒนาคุณภาพขององค์กร
2. เข้าใจเครื่องมือคุณภาพและการนำไปใช้ในการควบคุมคุณภาพ
3. เข้าใจหลักการคำนวณสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมคุณภาพด้วยเครื่องมือคุณภาพและเทคนิคการพัฒนาคุณภาพขององค์กร
2. แสดงการนำเครื่องมือคุณภาพไปใช้ในการควบคุมคุณภาพ
3. แสดงการคำนวณสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการควบคุมคุณภาพ สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมกระบวนการด้วยสถิติ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับและเทคนิคการพัฒนาคุณภาพขององค์กร

50-207-111-204 วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ

3(1-6-4)

Automatic Machine Engineering

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 105 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี การควบคุม การบำรุงรักษาและอุปกรณ์
2. มีทักษะในการเขียนและป้อนโปรแกรมซีเอ็นซีกับชุดควบคุมบนเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี เลือกใช้เครื่องมือตัด การจำลองการทำงานของเครื่องมือกลึงซีเอ็นซี
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต กำหนดขั้นตอนการทำงาน เขียนโปรแกรมเอ็นซี
2. เตรียมวัสดุ การเลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน จับยึดชิ้นงาน ปรับตั้งเครื่องมือตัด
3. กัดและกลึงชิ้นงานด้วยคำสั่งการเคลื่อนที่แบบเส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย และคำสั่งวัฏจักร ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม

คำอธิบายรายวิชา

เครื่องจักรกลอัตโนมัติขั้นพื้นฐาน ระบบควบคุม การทำงานของเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต ลำดับขั้นตอนการทำงานเตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน การจับยึดชิ้นงาน การปรับตั้งเครื่องมือตัด (Set-up Tool) การปรับตั้งศูนย์ชิ้นงาน (Set-up Work Piece) การป้อนโปรแกรมเอ็นซีกับชุดควบคุม (Control Panel) งานกัดและงานกลึง ด้วยคำสั่ง เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) โปรแกรมวัฏจักร (Cycle) ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด เครื่องกลึงซีเอ็นซี ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกลึงซีเอ็นซี และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย



50-207-111-205 การบำรุงรักษาโรงงาน

2(1-3-3)

Plant Maintenance

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานการบริหารบำรุงรักษาเครื่องจักร การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การวางแผนการซ่อมบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบหล่อลื่นและการตรวจสอบสภาพการหล่อลื่น วัสดุชิ้นส่วน การปรับตั้งเครื่องจักร อะไหล่ในงานซ่อมบำรุงรักษา การวิเคราะห์หาสาเหตุของการเสียหายเบื้องต้น และการประเมินผลการบำรุงรักษา
2. มีทักษะในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโรงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้พื้นฐานในการการบริหารบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโรงงาน การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การวางแผนการซ่อมบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบหล่อลื่นและการตรวจสอบสภาพการหล่อลื่น วัสดุชิ้นส่วน การปรับตั้งเครื่องจักร อะไหล่ในงานซ่อมบำรุงรักษา การวิเคราะห์หาสาเหตุของการเสียหายเบื้องต้น
2. ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร การปรับตั้งเครื่องจักร สมดุลชิ้นส่วนเครื่องจักรกล วิเคราะห์หาสาเหตุของการเสียหายเบื้องต้นและการประเมินผลการบำรุงรักษา

คำอธิบายรายวิชา

การบริหารบำรุงรักษาเครื่องจักร การประเมินการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ การวางแผนการซ่อมบำรุงรักษา วัสดุชิ้นส่วนอะไหล่ในงานซ่อมบำรุงรักษา ระบบหล่อลื่นและการตรวจสอบสภาพการหล่อลื่น การปรับตั้งเครื่องจักรเบื้องต้น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การวิเคราะห์สาเหตุการเสียหายเบื้องต้นและประเมินผลการบำรุงรักษา

50-207-111-206 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานผลิต

3(2-3-5)

Manufacturing Automation System

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องมือกลอัตโนมัติที่ใช้ CAD/CAM
2. เข้าใจการสร้างรูปหรือการนำรูปที่สร้างจาก CAD ต่าง ๆ มาทำ CAM
3. สามารถกำหนดจุดอ้างอิงบนรูปชิ้นงานใน CAM เลือกใช้เครื่องมือตัด อัตราป้อน และความเร็วรอบในโปรแกรม CAM
4. สามารถกำหนดการเคลื่อนที่ของเครื่องมือตัด เพื่อการขึ้นรูปชิ้นงานใน CAM พร้อมทั้ง Post Processing โปรแกรม CAM ให้เป็น CNC Process ส่งรับข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องมือกลอัตโนมัติ
5. เห็นคุณค่าของการนำ CAD/CAM มาช่วยในการผลิตชิ้นงาน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องมือกลอัตโนมัติที่ใช้ CAD/CAM
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสร้างรูปหรือการนำรูปที่สร้างจาก CAD ต่าง ๆ มาทำ CAM
3. กำหนดจุดอ้างอิงบนรูปชิ้นงานใน CAM เลือกใช้เครื่องมือตัด อัตราป้อน และความเร็วรอบในโปรแกรม CAM
4. กำหนดการเคลื่อนที่ของเครื่องมือตัด เพื่อการขึ้นรูปชิ้นงานใน CAM พร้อมทั้ง Post Processing โปรแกรม CAM ให้เป็น CNC Process ส่งรับข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องมือกลอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตด้วยระบบอัตโนมัติ การใช้โปรแกรม CAD ออกแบบและสร้างชิ้นงาน รูปแบบของ CAD CAM สำหรับงานกลึง CAM สำหรับงานกัดและการรับส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับเครื่องมือกลอัตโนมัติ

50-207-113-201 ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน

4(0-40-0)

On the Job Training for Machine Tool

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพ
อิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและ
ประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับเทคนิค
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกจนิสัยในการทำงานด้วย
ความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน
อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ
สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพ
อิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาอาชีพ ในสถานประกอบการ
สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 320
ชั่วโมง ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับเทคนิค
โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ
บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-114-201 โครงการช่างกลโรงงาน

4(1-9-5)

Machine Tool Project

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 150 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนกระบวนการจัดทำโครงการ สร้างและหรือพัฒนางานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงานอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงานตามกระบวนการ วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล รายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดทำโครงการ สร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้านช่างกลโรงงานอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงการ สร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์สรุป ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบวิธีการต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

การบูรณาการความรู้ ทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาอาชีพด้านช่างกลโรงงาน เพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน โดยดำเนินเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม และดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

50-207-112-201 โลหะวิทยางานอุตสาหกรรม 3(2-3-5)

Industrial Metallurgy

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างและการเกิดผลึกของโลหะ คุณสมบัติทางกลของโลหะ
2. เข้าใจไดอะแกรมสมดุล ไดอะแกรมของเหล็ก การอบชุบเหล็ก กรรมวิธีชุบแข็ง
3. เข้าใจการเปลี่ยนรูปของโลหะ และการอบชุบโลหะด้วยความร้อน
4. เห็นความสำคัญของโลหะวิทยางานอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวโครงสร้างและการเกิดผลึกของโลหะ คุณสมบัติทางกลของโลหะ คุณสมบัติของโลหะผสม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับไดอะแกรมสมดุล ไดอะแกรมของเหล็ก การอบชุบเหล็ก กรรมวิธีชุบแข็ง การเปลี่ยนรูปของโลหะ

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างของโลหะและการเกิดผลึก คุณสมบัติทางกลของโลหะ คุณสมบัติของโลหะผสม การเปลี่ยนรูปของโลหะ ไดอะแกรมสมดุล ไดอะแกรมของเหล็ก การอบชุบเหล็ก กรรมวิธีชุบแข็ง

50-207-112-202 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Industrial Work Study

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม
2. เข้าใจการกระบวนการศึกษาวิธีการทำงานระหว่าง คน เครื่องจักร และอุปกรณ์การทำงาน การวัดผลงาน การสุ่มงาน การหาเวลามาตรฐาน วิเคราะห์ขั้นตอนและปรับปรุงกระบวนการทำงาน
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน
2. ศึกษาวิธีการทำงาน วิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการทำงานระหว่าง คน เครื่องจักร และอุปกรณ์การทำงาน หาเวลามาตรฐาน และปรับปรุงกระบวนการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

วิเคราะห์กระบวนการผลิตด้วยแผนภูมิการไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหว การปรับปรุงวิธีการทำงานตามหลักการยศาสตร์ ศึกษาเวลาโดยตรง การสุ่มงาน กำหนดเวลามาตรฐานและค่าเผื่อ

50-207-112-203 การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต 3(3-0-6)

Productivity Management

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการหลักเพิ่มผลผลิต การบริหารและจัดการองค์กร การพัฒนาบุคลากร
2. เข้าใจระบบบริหารงานคุณภาพ การวางแผนการผลิต และควบคุมคุณภาพ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารและจัดการองค์กร การพัฒนาบุคลากร
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารงานคุณภาพ การวางแผนการผลิตและควบคุมคุณภาพ

คำอธิบายรายวิชา

องค์กรและการบริหารการเพิ่มผลผลิต เทคนิคการเพิ่มผลผลิต การพัฒนาบุคลากรในการผลิต การพัฒนางาน การวางแผนและควบคุมคุณภาพ ระบบบริหารงานคุณภาพ

50-207-112-204 การวางแผนและควบคุมการผลิต

2(2-0-4)

Production Planning and Control

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริหารการผลิตในงานอุตสาหกรรม
2. เข้าใจหลักการวางแผนและควบคุมการผลิต การพยากรณ์ความต้องการ การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การบริหารสินค้าคงคลัง การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการบริหารการผลิตในงานอุตสาหกรรม
2. แสดงความรู้ในการหลักการวางแผนและควบคุมการผลิต สามารถพยากรณ์ความต้องการ วางแผนการผลิตรวม วางแผนความต้องการวัสดุ บริหารสินค้าคงคลัง และเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน

คำอธิบายรายวิชา

การวางแผนและควบคุมกระบวนการผลิต พยากรณ์ความต้องการ การวางแผนการผลิตรวม การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน และควบคุมกระบวนการผลิต

50-207-112-205 ระบบการผลิตอัตโนมัติ

3(2-3-5)

Computer Integrated Manufacturing

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบการผลิตอัตโนมัติ
2. สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมระบบจัดเก็บ เคลื่อนย้ายวัสดุ ควบคุม
เครื่องมือกลซีเอ็นซี แขนกล (Robotic Arm) ระบบการตรวจสอบชิ้นงาน
และระบบควบคุมอัตโนมัติอื่น ๆ
3. มีกิจนิสัยการทำงานเป็นกลุ่มด้วยความอดทน รอบคอบ และยึดหลัก
ความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบการผลิตอัตโนมัติ
2. เขียนโปรแกรมควบคุมระบบจัดเก็บ เคลื่อนย้ายวัสดุ ควบคุมเครื่องมือกล
ซีเอ็นซี แขนกล (Robotic Arm) ระบบการตรวจสอบชิ้นงาน และระบบ
ควบคุมอัตโนมัติอื่น ๆ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการควบคุมการผลิตอัตโนมัติ ด้วยคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
วางแผนขั้นตอนการทำงาน เขียนโปรแกรมควบคุมระบบการจัดเก็บและ
เคลื่อนย้ายวัสดุ เขียนโปรแกรมควบคุม แขนกล (Robotic Arm) ควบคุม
เครื่องมือกลซีเอ็นซี ผลิตชิ้นงาน เขียนโปรแกรมควบคุมการตรวจสอบชิ้นงาน
เขียนโปรแกรมควบคุมระบบวิเคราะห์และแก้ไขโปรแกรม

50-207-112-206 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ

3(2-3-5)

Punch and Die

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับประเภทและหลักการทำงานของแม่พิมพ์โลหะและเครื่องปั๊มโลหะ
2. เข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์และผลิตแม่พิมพ์โลหะ การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน
3. สามารถออกแบบและผลิตแม่พิมพ์โลหะ
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงคุณภาพงาน และปฏิบัติงานตามหลักการความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภท หลักการทำงานของแม่พิมพ์โลหะและเครื่องปั๊มโลหะ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์โลหะ การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน
3. ออกแบบและผลิตแม่พิมพ์โลหะ

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบและผลิตแม่พิมพ์โลหะ ชนิดและหลักการทำงานของเครื่องปั๊มโลหะ การออกแบบแม่พิมพ์ตัดเจาะ ทฤษฎีแม่พิมพ์โลหะ การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน การสร้างแม่พิมพ์โลหะ การบำรุงรักษาและทดสอบแม่พิมพ์โลหะ

50-207-112-207 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก

3(2-3-5)

Plastic Mold

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับประเภทและหลักการทำงานของเครื่องฉีดพลาสติก ผลิตภัณฑ์และการแยกส่วนประกอบของแม่พิมพ์พลาสติก
2. เข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน
3. สามารถออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงคุณภาพงาน และปฏิบัติงานตามหลักการความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภท หลักการทำงานของเครื่องฉีดพลาสติก ผลิตภัณฑ์ และการแยกส่วนประกอบของแม่พิมพ์พลาสติก
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน
3. ออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชนิดและการนำไปใช้ โครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องฉีดพลาสติกและแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน การสร้างแม่พิมพ์โลหะ และการบำรุงรักษา

50-207-112-208 การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน 3(2-3-5)

Jig and Fixture Design

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน
2. เข้าใจการเลือกใช้ระบบโมดูลาร์ มาใช้ในการผลิต
3. เข้าใจหลักการเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานในการจับยึดชิ้นงาน
4. มีทักษะในการเขียนแบบและออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงคุณภาพงาน และปฏิบัติงานตามหลักการความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ระบบโมดูลาร์ มาใช้ในการผลิต
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานในการจับยึดชิ้นงาน
4. สร้างอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน

คำอธิบายรายวิชา

อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน ลักษณะการใช้งานที่ใช้ในการผลิตจำนวนมาก (Mass Production) หลักการออกแบบของอุปกรณ์นำเจาะและจับงานต่าง ๆ ในงานผลิตกับงานเครื่องมือกลพื้นฐาน และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ สามารถนำอุปกรณ์นำเจาะและจับงานระบบโมดูลาร์ (Modular Jig and Fixture) ใช้ในงานผลิต

50-207-112-209 เทคนิคการประมาณราคา

2(2-0-4)

Estimate Cost Technique

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการแยกแบบชิ้นงานการผลิตเพื่อการประมาณราคา
2. แยกแบบชิ้นงาน จำแนกขั้นตอนการผลิต คำนวณหาเวลาการผลิต
ประมาณราคา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ
และเป็นระบบ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการแยกแบบชิ้นงานการผลิต การประมาณราคา
วัตถุดิบ
2. คำนวณเวลางานการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุน วัสดุคงคลัง
3. ประมาณราคาการผลิต

คำอธิบายรายวิชา

การแยกแบบชิ้นงานการผลิต การประมาณราคาวัตถุดิบ การคำนวณเวลา
งานการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ขาดทุน วัสดุคงคลัง การทำเอกสาร
ประมาณราคาการผลิต

50-207-072-224 นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

3(2-3-5)

Pneumatics and Hydraulics

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. เข้าใจเกี่ยวกับชนิดของอุปกรณ์ต่างๆ วงจรของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ในระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. สามารถออกแบบและเขียนแบบวงจรของนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
4. มีทักษะในการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
5. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงคุณภาพงาน และปฏิบัติงานตามหลักการความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิดของอุปกรณ์ต่างๆ วงจรของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ในระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. สามารถออกแบบและเขียนแบบวงจรของนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
4. สามารถติดตั้งอุปกรณ์ของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

คำอธิบายรายวิชา

การทำงานของระบบนิวเมติกส์ อุปกรณ์ สัญลักษณ์ ระบบนิวเมติกส์ควบคุมด้วยไฟฟ้า หลักการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ สัญลักษณ์ การทำงานของระบบไฮดรอลิกส์ควบคุมด้วยไฟฟ้า ออกแบบและเขียนแบบระบบควบคุมด้วยนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมจำลองระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การบำรุงรักษาระบบ

50-207-115-201 งานช่างกลโรงงาน 1 3(1-4-4)

Machine Tool 1

วิชาบังคับก่อน :-

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงานในสถานประกอบการตามภาระงานที่ได้รับมอบ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงานเตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
2. วางแผน เตรียมการดำเนินงานทางด้านเทคนิคตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานระดับเทคนิคทางด้านเทคนิคตามหลักการ กระบวนการและภาระงานที่ได้รับมอบ
4. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

งานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงาน ในสถานประกอบการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหา ในการดำเนินงาน การบันทึกสรุปจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

50-207-115-202 งานช่างกลโรงงาน 2

3(1-4-4)

Machine Tool 2

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงานในสถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงาน เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
2. วางแผน เตรียมการดำเนินงานทางด้านเทคนิคตามหลักการ และกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานระดับเทคนิคทางด้านเทคนิคตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่รับผิดชอบ
4. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

งานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงาน ในสถานประกอบการการเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหา ในการดำเนินงาน การบันทึกสรุปจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

50-207-115-203 งานช่างกลโรงงาน 3

3(1-4-4)

Machine Tool 3

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงานในสถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงาน เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
2. วางแผน เตรียมการดำเนินงานทางด้านเทคนิคตามหลักการ และกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานระดับเทคนิคทางด้านเทคนิคตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่รับผิดชอบ
4. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

งานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงาน ในสถานประกอบการ การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหา ในการดำเนินงาน การบันทึกสรุปจัดทำ รายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

50-207-115-204 งานช่างกลโรงงาน 4

3(1-4-4)

Machine Tool 4

วิชาบังคับก่อน :-

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติการและแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงานในสถานประกอบการตามภาระงานที่รับผิดชอบ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัยตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายหลักการและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพทางด้านช่างกลโรงงาน เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานอาชีพตามข้อกำหนด
2. วางแผน เตรียมการดำเนินงานทางด้านเทคนิคตามหลักการ และกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานระดับเทคนิคทางด้านเทคนิคตามหลักการ กระบวนการ และภาระงานที่รับผิดชอบ
4. บันทึก สรุป รายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

งานอาชีพระดับเทคนิคทางด้านช่างกลโรงงาน ในสถานประกอบการ การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การวิเคราะห์งาน การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผลและแก้ไขปัญหา ในการดำเนินงาน การบันทึกสรุปจัดทำ รายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานอาชีพ

50-207-116-101

วัสดุช่าง

2(2-0-4)

Technical Materials

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับชนิด การแบ่งกลุ่ม ลักษณะ มาตรฐาน คุณสมบัติและการนำไปใช้งานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม
2. สามารถจำแนก ตรวจสอบคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม และเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสมกับการใช้งาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด การแบ่งกลุ่ม ลักษณะ มาตรฐาน คุณสมบัติและการนำไปใช้งานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม
2. จำแนก ตรวจสอบคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม และเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสมกับการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

คุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การกัดกร่อนและการป้องกันวัสดุชนิดต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุต่าง ๆ ที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื่อมและสารหล่อลื่น วัสดุไฟฟ้า วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุก่อสร้าง และวัสดุสังเคราะห์ การตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-116-102 งานเทคนิคเบื้องต้น

2(0-6-2)

Basic Technical Practice

วิชาบังคับก่อน :-

เวลาศึกษา : 90 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. มีทักษะการใช้เครื่องมือ เครื่องมือวัด การร่างแบบ ผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน แก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้งานได้
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้เครื่องมือและเครื่องมือกล เพื่อผลิตชิ้นงานและบำรุงรักษาหลังการใช้งานถูกต้องตามหลักการ
2. สามารถร่างแบบบนชิ้นงาน ขึ้นรูป ประกอบและปรับชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น ถูกต้องตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานเลื่อย งานร่างแบบ งานวัดและตรวจสอบ งานตะไบ งานสกัด งานลับคมตัด งานเจาะ งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และงานประกอบตามแบบสั่งงาน

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-116-103 งานวัดละเอียด

2(1-3-3)

Precision Measurements Practice

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือของงานวัดละเอียด และเครื่องมือตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ
2. สามารถใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดของงานวัดละเอียด และเครื่องมือตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวัดละเอียด การใช้งานเครื่องมือวัดและเครื่องมือตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนเครื่องมือกล
2. ใช้งาน บำรุงรักษา เครื่องมือวัด และเครื่องมือตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนเครื่องมือกลในงานอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของงานวัดละเอียด ชนิดหน้าที่การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดแบบมีสเกลและแบบดิจิตอล บรรทัดเหล็ก สายวัดระดับน้ำ เครื่องมือวัดละเอียดแบบเลื่อนได้ เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ นาฬิกาวัด ใบวัดมุม เครื่องมือวัดละเอียดแบบถ่ายขนาด วงเวียนเหล็ก เกจสปริงวัดนอก วัดใน เกจวัดความถี่ เครื่องมือวัดละเอียดแบบค่าคงที่ เกจก้ามปู เกจทรงกระบอก เกจบล็อก เกจวัดเกลียวบรรทัดตรวจสอบความเรียบ เกจวัดความเรียบผิว

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-116-104 เขียนแบบเทคนิค

2(1-3-3)

Technical Drawing

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกฎเกณฑ์พื้นฐานในการเขียนแบบ การใช้อุปกรณ์เขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค สัญลักษณ์เบื้องต้นในงานช่างอุตสาหกรรม การกำหนดขนาดในงานเขียนแบบ การเขียนภาพฉาย ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพช่วย
2. มีทักษะในการเขียนแบบภาพฉายตามมาตรฐาน มุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพช่วย การกำหนดขนาด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์พื้นฐานในการเขียนแบบ การใช้อุปกรณ์เขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค สัญลักษณ์เบื้องต้นในงานช่างอุตสาหกรรม การกำหนดขนาดในงานเขียนแบบ การเขียนแบบภาพฉาย ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพช่วย
2. เขียนรูปทรงเรขาคณิต ภาพฉายตามมาตรฐาน มุมที่ 1 และ มุมที่ 3 ภาพสามมิติ ภาพตัด ภาพช่วย และการกำหนดขนาด

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น มาตรฐานในการเขียนแบบเทคนิค เส้นมาตรฐาน กระดาษเขียนแบบ การใช้อุปกรณ์การเขียนแบบพื้นฐาน การเขียนเส้น การสร้างรูปทรงเรขาคณิต ภาพสองมิติ ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพตามมาตรฐาน มุมที่ 1 มุมที่ 3 ภาพตัด ภาพช่วย การบอกขนาด สัญลักษณ์เบื้องต้นในงานช่างอุตสาหกรรม

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-116-105

งานเชื่อมและโลหะแผ่น

2(1-3-3)

Welding and Sheet Metal Practice

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมโลหะด้วยแก๊สและไฟฟ้าและโลหะแผ่น
2. สามารถปฏิบัติงานเชื่อมโลหะด้วยแก๊สและไฟฟ้า เตรียมชิ้นงาน
แผ่นประสาน
3. สามารถเขียนแบบแผ่นคลี่ จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ชิ้นรูปและ
ประกอบงาน
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มี
ระเบียบวินัย อดทน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมโลหะด้วยแก๊สและไฟฟ้าและ
โลหะแผ่น
2. ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะด้วยแก๊สและไฟฟ้า เตรียมชิ้นงาน แผ่นประสาน
เชื่อมรอยต่อชนตามหลักการ
3. เขียนแบบแผ่นคลี่ ชิ้นรูปโลหะแผ่น ประกอบงานโลหะแผ่นตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้าเบื้องต้น การแผ่นประสาน การเชื่อมแผ่น
เหล็กกล้าในตำแหน่งท่าเชื่อมต่าง ๆ รอยต่อชน ตัวตีและต่อหน้าแปลน งาน
โลหะแผ่นเบื้องต้น การเขียนแบบแผ่นคลี่อย่างง่าย การขึ้นรูป การประกอบ
ชิ้นงานโลหะแผ่น

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-116-106 งานชิ้นส่วนเครื่องมือกลทั่วไป

2(1-3-3)

General Machine Elements Practice

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบ หลักการถอดประกอบ ชิ้นส่วนมาตรฐานต่าง ๆ ของเครื่องกล
2. สามารถวางแผนและปฏิบัติการถอดประกอบ วัดและตรวจสอบชิ้นส่วนติดตั้งและปรับตั้งชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนทั่วไปและชิ้นส่วนส่งกำลังเครื่องกล
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานชิ้นส่วนเครื่องกล หลักการถอดประกอบ วัดและตรวจสอบชิ้นงาน การติดตั้งและปรับตั้งชิ้นส่วนในงานเครื่องกล
2. วางแผน เตรียมงาน ตรวจสอบวิเคราะห์การถอดประกอบ วัดและตรวจสอบชิ้นงาน ติดตั้ง ปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องกล
3. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องกลตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

มาตรฐานของชิ้นส่วนเครื่องมือกลเพื่อการจับยึดและส่งกำลัง สกรู สลัก แหวน แบริ่ง เฟือง หมุดย้ำ สปริง ลิ่ม ตลับลูกปืน หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยถอดประกอบ การวัดและตรวจสอบในงานสวม การวางแผนปฏิบัติการการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล การติดตั้งชิ้นส่วนและการปรับตั้ง ความปลอดภัยทั่วไป

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-116-107 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น 2(1-3-3)

Basic Machine Tool Practice

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง เรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานลับคมตัด งานตัด เจาะ กลึง กัด ไส ด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณ การปรับตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. เตรียมเครื่องมือตัด และผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องมือกลตามแบบสั่งงาน ด้วยเครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องไส

คำอธิบายรายวิชา

การจำแนกชนิด ส่วนประกอบ หลักการทำงาน การบำรุงรักษาและหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลพื้นฐาน การคำนวณค่าความเร็วรอบความเร็วตัด อัตราการป้อน องค์ประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน งานลับคมตัด งานตัด งานกลึง งานกัด งานไส งานเจาะ ตามแบบสั่งงาน และหลักความปลอดภัย

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

หมวดที่ 4 การวัดและประเมินผลการศึกษา และการสำเร็จการศึกษา

1. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

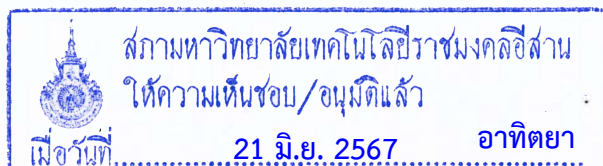
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำโดยการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามที่รายวิชากำหนดโดยเป็นลำดับขั้นตามระดับคะแนนตัวอักษรต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายและเต็มระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	เต็มระดับคะแนน	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
ตัวอักษรเหล่านี้ไม่มีเต็มระดับคะแนน ยกเว้นตัวอักษร T

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



หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ผู้สอน

1.1 การรายงานสอนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิด หลักสูตรนี้	
				ปวส.	ป.ตรี	ปวส.	ป.ตรี
อาจารย์	นายเสกสรร พลสุวรรณ 34599002XXXXX	D.Eng (Industrial Engineering and Management) วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต) ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ- เครื่องมือกล)	Asian Institute of Technology, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น, 2541	9	15	9	15
อาจารย์	นายอรรถพล ไชยรา 34611001XXXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) อส.บ. (เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2555 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2546	15	15	15	15
อาจารย์	นายอภิชาติ แสนรักษา 34799001XXXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบการผลิต) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538	15	15	15	15

1.2 อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี-

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

นักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพที่ยึดโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานอื่นที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล และเป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

2. อาคารสถานที่และอุปกรณ์การสอน

2.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ได้วางแผนการบริหารและดำเนินการด้านอาคารสถานที่เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยมีสถานที่บริหารงานโดยสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาคารสำนักงานคณบดี และอาคารเรียนรวม ในสังกัดคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร เลขที่ 199 หมู่ 3 ถนนพังโคน-วาริชภูมิ ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47160

2.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

2.2.1 จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 30 ห้อง ห้องทฤษฎี จำนวน 18 ห้อง และห้องปฏิบัติ จำนวน 13 ห้อง

2.2.2 ขนาดความจุของห้องเรียน จำนวน 25-30 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน

2.2.3 วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน พร้อมแสดงจำนวนต่อหนึ่งห้องเรียน มีดังนี้

- เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- จอรับภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- ชุดเซ็ทพร้อมลำโพงคู่ตัวจำนวน 1 เครื่อง ต่ออาจารย์ 1 คน
- กระดานไวท์บอร์ดจำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- โต๊ะ-เก้าอี้(สำหรับอาจารย์ผู้สอน)จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- เก้าอี้เลคเชอร์จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี/ปฏิบัติ

2.3 ห้องเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของสำนักงานวิทยาเขตสกลนคร จำนวน 4 ห้อง

3. ห้องสมุด

3.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 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 และมีข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

3.2 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต สกลนคร จัดให้มีห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยที่จังหวัดสกลนคร โดยใช้ชื่อว่า งานวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งให้บริการอยู่ที่อาคารวิทยบริการ เป็นอาคาร 3 ชั้น มีชั้นลอย 1 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00 – 18.00 น. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 08.00–16.00น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจัดให้มีห้องประชุม จำนวน 5 ห้อง แบ่งเป็นห้องประชุม 15 ที่นั่ง จำนวน 4 ห้อง และห้องประชุม 350 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง และมีข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง และมีข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองมีหนังสือ ตำรา และเอกสารอื่นๆ เพื่อใช้ในการศึกษาดังนี้

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

สำหรับฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น (Reference Database) มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้นได้รับการสนับสนุน โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จำนวน 14 ฐานข้อมูลดังนี้

- | | |
|--|--|
| - ABI/Inform Complete | - Emerald Management (EM92) |
| - Academic Search Complete (ASC) | - H.W. Wilson 12 subjects |
| - ACM Digital Library | - IEEE/IEL Electronic Library (IEL) |
| - American Chemical Society Journal (ACS) | - ProQuest Dissertations (PQDT)& Theses Global |
| - Communication & Mass Media Complete (CMMC) | - ScienceDirect |
| - Computers & Applied Sciences Complete (CASC) | - SpringerLink – Journal |
| - Education Research Complete (ERC) | - Web of Science (WOS) |

และฐานข้อมูลเครือข่ายความร่วมมือฯ สกอ. คือ ThaiLIS

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

1. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพ อย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้

1.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

หลักสูตรจัดให้นักศึกษาได้รับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพหรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่ สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล และเป็นไปตามหลักเกณฑ์และ วิธีการที่มหาวิทยาลัย/คณะกำหนด โดยหลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ยึดโยงกับ มาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองคือ มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ระดับ 5 ดังนี้

มาตรฐานอาชีพที่ยึดโยงกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมิน/เครื่องมือ/เกณฑ์	รายวิชาที่ยึดโยง
PLO1 อธิบายความรู้พื้นฐาน หลักการ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพช่างกล โรงงาน	1. การทดสอบย่อย 2. การทดสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษา 3. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอ หรือการทดสอบปากเปล่าประกอบการปฏิบัติ 4. ประเมินจากโครงการหรือกิจกรรมกลุ่ม	- เขียนแบบช่างกลโรงงาน - การทดสอบวัสดุ - เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ - ความแข็งแรงของวัสดุ - มาตรฐานความปลอดภัย - การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - เครื่องจักรกลขั้นสูง 1 - การออกแบบเครื่องจักรกล - การควบคุมคุณภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม - คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานผลิต - โลหะวิทยางานอุตสาหกรรม - เทคนิคการประมาณราคา - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน
PLO2 อธิบายและแสดงทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะทางวิชาชีพช่างกลโรงงาน	1. ประเมินความสามารถด้านทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานของนักศึกษา ที่ครอบคลุมกระบวนการทำงาน มีมาตรฐาน และปลอดภัย 2. แบบทดสอบ หรือการทดสอบปากเปล่า ที่ครอบคลุมความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงานจริง เช่น หลักการทำงานของเครื่องจักร และการคำนวณทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง	- เขียนแบบช่างกลโรงงาน - เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ - มาตรฐานความปลอดภัย - การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - เครื่องจักรกลขั้นสูง 1 - เครื่องจักรกลขั้นสูง 2

มาตรฐานอาชีพที่ยึดโยงกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมิน/เครื่องมือ/เกณฑ์	รายวิชาที่ยึดโยง
	3. การนำเสนอโครงการหรืองานที่ได้รับมอบหมาย แบบบุคคลหรือกลุ่ม ที่มีการออกแบบและวางแผน ความคิดสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ ทักษะเฉพาะทาง 4. สังเกตพฤติกรรมในการทำงาน ที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ผ่านแบบ ประเมินที่แบ่งระดับพฤติกรรมหรือแบบสอบถาม หลังการปฏิบัติ เพื่อประเมินความสามารถและ วิเคราะห์ปัญหาจากการปฏิบัติงาน	- วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ - คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ และงานผลิต - ระบบการผลิตอัตโนมัติ - การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ - การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก - การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและ จั๊บนงาน - นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน
PLO3 มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตาม เคารพกฎ ระเบียบของสังคม	1. แบบประเมินพฤติกรรมจากการทำงานกลุ่มหรือ โครงการที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งครอบคลุมความ รับผิดชอบหน้าที่ ความร่วมมือกับผู้อื่น และยึด มั่นในความซื่อสัตย์ 2. แบบสอบถาม ที่สะท้อนต่อความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และเคารพกฎระเบียบ ของนักศึกษา 3. การประเมินจากความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกลุ่ม และความรับผิดชอบต่อ หน้าที่	- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการอาชีพ - เครื่องจักรกลขั้นสูง 1 - เครื่องจักรกลขั้นสูง 2 - การควบคุมคุณภาพสำหรับงาน อุตสาหกรรม - การบำรุงรักษาโรงงาน - การศึกษาการทำงานทาง อุตสาหกรรม - การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต - การวางแผนและควบคุมการผลิต - เทคนิคการประมาณราคา - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน
PLO4 แสดงวิธีการคิด วิเคราะห์ การ ตัดสินใจ การวางแผนและการแก้ไข ปัญหาอย่างเป็นระบบในงานอาชีพช่าง กลโรงงาน	1. การทดสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษา 2. การประเมินจากการวิเคราะห์ปัญหาในการ ทำงานอาชีพ โดยนักศึกษาต้องระบุสาเหตุและ วิธีการแก้ไขอย่างเป็นระบบ สามารถวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขได้อย่างมีเหตุผล 3. การมอบหมายให้นักศึกษาวางแผนและออกแบบ กระบวนการผลิตหรือลำดับขั้นตอนการทำงานที่มี ประสิทธิภาพ พร้อมแนวทางการแก้ไขในอนาคต	- การทดสอบวัสดุ - เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการอาชีพ - ความแข็งแรงของวัสดุ - การออกแบบเครื่องจักรกล - การควบคุมคุณภาพสำหรับงาน อุตสาหกรรม - คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ และงานผลิต - โลหะวิทยางานอุตสาหกรรม - การศึกษาการทำงานทาง อุตสาหกรรม - การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต - การวางแผนและควบคุมการผลิต

มาตรฐานอาชีพที่ยึดโยงกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมิน/เครื่องมือ/เกณฑ์	รายวิชาที่ยึดโยง
		- เทคนิคการประมาณราคา - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน
PLO5 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการ และกระบวนการ โดยคำนึงถึงความ ปลอดภัย	1. การทดสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษา 2. การทดสอบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความเรียบร้อยในการปฏิบัติงาน 3. การถามตอบ ที่แสดงถึงความรู้ ความเข้าใจและทักษะของนักศึกษาเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงาน	- ความแข็งแรงของวัสดุ - เครื่องจักรกลขั้นสูง 1 - เครื่องจักรกลขั้นสูง 2 - การบำรุงรักษาโรงงาน - โลหะวิทยางานอุตสาหกรรม - การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ - การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก - การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน
PLO6 ปฏิบัติงานการผลิต ควบคุม กระบวนการผลิต การตรวจสอบการผลิต ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด	1. แบบทดสอบเชิงปฏิบัติ จากผลการปฏิบัติงานจริง เพื่อประเมินความรู้และทักษะในกระบวนการผลิต การตรวจสอบกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน 2. การประเมินการทำงานร่วมกันแบบกลุ่ม ในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ในการระบุปัญหา การปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น 3. ความสามารถในการใช้ทักษะเพื่ออธิบายอภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม	- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ - การควบคุมคุณภาพสำหรับงานอุตสาหกรรม - การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม - การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต - การวางแผนและควบคุมการผลิต - เทคนิคการประมาณราคา - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน
PLO7 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทาง วิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน ด้านช่างกลโรงงาน	1. ประเมินความสามารถด้านความคิดของนักศึกษา เช่นการตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ 2. ทักษะการนำเสนอผลงานของนักศึกษา การสื่อสาร และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. การสอบย่อยของรายวิชา 4. การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คิดแก้ปัญหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 5. ความสามารถในการใช้ทักษะเพื่ออธิบายอภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม	- เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ - การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ - วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ - คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานผลิต - การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม - การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต - การวางแผนและควบคุมการผลิต - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน

มาตรฐานอาชีพที่ยึดโยงกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมิน/เครื่องมือ/เกณฑ์	รายวิชาที่ยึดโยง
PLO8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดต่อสื่อสารและนำเสนอผลงานด้วย รูปแบบที่เหมาะสม	1. ประเมินจากทักษะการนำเสนอผลงานของ นักศึกษา การสื่อสาร และทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 2. การสอบย่อยของรายวิชา 3. ความสามารถในการใช้ทักษะเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม	- เขียนแบบช่างกลโรงงาน - เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการอาชีพ - การออกแบบและเขียนแบบด้วย คอมพิวเตอร์ - การออกแบบเครื่องจักรกล - การควบคุมคุณภาพสำหรับงาน อุตสาหกรรม - การบำรุงรักษาโรงงาน - คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบ และงานผลิต - การศึกษาการทำงานทาง อุตสาหกรรม - การบริหารงานเพื่อเพิ่มผลผลิต - การวางแผนและควบคุมการผลิต - เทคนิคการประมาณราคา - ฝึกงานสำหรับช่างกลโรงงาน - โครงการช่างกลโรงงาน

1.2 อาจารย์ ทรัพยากรและการสนับสนุน

1.2.1 คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์

1) อาจารย์ประจำ เป็นบุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2) อาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 3 คนที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรสาขาวิชานั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ เว้นแต่หลักสูตรระดับอุดมศึกษา ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน

4) อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์

กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้และเสริมประสบการณ์แก่นักศึกษาและพัฒนาการศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

5) อาจารย์พิเศษ ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

6) ครูฝึกในสถานประกอบการ บุคลากรที่อยู่ในสถานประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งทำหน้าที่สอนและฝึกอาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ

7) ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในสาขาอาชีพนั้น ๆ

1.2.2 การบริหารอาจารย์

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

2) มีการปฐมนิเทศแนะแนวความเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ให้มีความรู้และเข้าใจปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร รูปแบบและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนนโยบาย ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและคณะ

3) อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ เช่น ผลงานวิจัยในชั้นเรียน

4) การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการทำรายละเอียดของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา การประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยการประชุมร่วมกันเพื่อประมวลผลคุณภาพ ทบทวนและวางแผนการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องทุกปี

5) การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ (ถ้ามี) เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้าน หรือกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน จึงจะเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ เพื่อดำเนินการสอนในบางรายวิชาตามความเหมาะสม โดยสาขา/คณะเป็นผู้ดำเนินการเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน ดำเนินการตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย และแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชาที่สอนและรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและเตรียมการสอนตามวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร

1.2.3 การพัฒนาวิชาชีพ ทักษะและสมรรถนะของอาจารย์

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล

1.1) คณะส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพิ่มทักษะ สมรรถนะในการจัดการเรียน การสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การกำหนดรูปแบบการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เทคนิคการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้จากสภาพจริงด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลาย การใช้ โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

1.2) คณะสนับสนุนให้มีการจัดทำแผนการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญและนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง

1.3) การพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยคณะสนับสนุนให้ดำเนินการ

1.3.1) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน และสังคม

1.3.2) ทำผลงานทางวิชาการ

1.3.3) กระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมทำงานวิจัย และสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.3.4) ให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการ

1.3.5) ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม ศึกษาดูงานทาง วิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและการ บริการวิชาการ

1.2.4 ทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

มีระบบการดำเนินงานของสาขา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่ง อำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อม ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำ หลักสูตร

1) การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

1.1) อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอความต้องการ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

1.2) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับ ดูแลการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน ของหลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการ จัดการเรียนการสอน เสนอต่อหัวหน้าสาขา คณบดี และมหาวิทยาลัย

1.3) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการ จัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน บรรจุเข้าแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขา คณะ และ ดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

2) การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอและความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 1)

1.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

1.3.1 วิธีการจัดการเรียนรู้

1) วิธีการจัดการเรียนรู้ โดยประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันวางระบบผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ พิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ มีความรู้ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในวิชาชีพมาร่วมสอน จะ ดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษเฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและ อาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแผนการศึกษา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2) กระบวนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในแต่ละรายวิชา เน้นให้มีกระบวนการ จัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ สมรรถนะตาม มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ที่หลักสูตรกำหนดไว้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา

1.3.2 การวัดและประเมินผล

1) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนอย่างชัดเจน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบ

2) มีการประเมิน โดยผู้เรียนประเมินตนเอง และหรืออาจารย์ผู้สอนประเมิน ผู้เรียน จากการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลาย ตามสภาพจริงของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยจัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินการ ของรายวิชา ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินและติดตามผลการ ประเมินตามแบบประเมินที่กำหนด

3) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพของ สาขาวิชาที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา

4) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการ ประเมินผู้เรียน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างมี ประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด โดยรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ต่อหัวหน้า สาขา และคณะ

1.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

1.4.1 คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาคืออย่างน้อย 4 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะ และ 4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

2) ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามหมวดที่ 6 ข้อ 1.1 หรือตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หรือเกณฑ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน กำหนด

1.4.2 ผลที่เกิดกับหลักสูตร

1) นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาหรือระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

2) คุณภาพของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา จากการมีงานทำหรือศึกษาต่อ

2. การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรตามความจำเป็นอย่างต่อเนื่อง หรืออย่างน้อยทุก 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 กิจกรรมวิเคราะห์สื่อน้ำใจและสื่อบนกิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต 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