



รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

สารบัญ

		หน้า
สารบัญ		
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้	6
หมวดที่ 3	แผนรับนักศึกษา	8
หมวดที่ 4	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
หมวดที่ 5	การจัดกระบวนการเรียนรู้	26
หมวดที่ 6	ความพร้อมและศักยภาพของหลักสูตร	38
หมวดที่ 7	การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	45
หมวดที่ 8	การประกันคุณภาพหลักสูตร	47
หมวดที่ 9	ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	55
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	61
ภาคผนวก ข	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และ คำสั่งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	73
ภาคผนวก ค	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการ เทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2566	79
ภาคผนวก ง	ตารางแสดงวิเคราะห์ความต้องการผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและ การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (คุณลักษณะบัณฑิต อันพึงประสงค์)	101
ภาคผนวก จ	ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ แสดงผลการเรียนรู้เฉพาะสาขา (Specific Outcomes) และ แสดงผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic Outcomes)	117
ภาคผนวก ฉ	ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การ เรียนรู้ตามมาตรฐานระดับคุณวุฒิ	121
ภาคผนวก ช	ตารางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) ตามหลักการออกแบบการเรียนรู้ย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD)	127
ภาคผนวก ซ	คำอธิบายรายวิชา	151
ภาคผนวก ฌ	บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการร่วมกับสถานประกอบการ	193
ภาคผนวก ฎ	การกำหนดหมวดและหมู่วิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	213

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25691614001021
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Production Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Production Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Production Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569
- ☐ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ปรับปรุงจากหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง พ.ศ. เปิดสอนภาคการศึกษาที่ ปีการศึกษา
- ☒ ได้พิจารณาเห็นชอบ โดยคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ในการประชุม ครั้งที่ พิเศษ/2567 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2567
- ☒ ได้พิจารณาก่อนการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร โดยคณะกรรมการกลั่นกรอง
หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2568
- ☒ ได้พิจารณาเห็นชอบ โดยสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ในการประชุม ครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2568
- ☒ ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร โดยสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ในการประชุม ครั้งที่ 8/2568 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2568

7. ความพร้อมในการตรวจสอบและรับรองการดำเนินการจัดการศึกษาหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569 มีความพร้อมในการรับการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาและตรวจสอบ การดำเนินการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบ และการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2571

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

9. สถานการณ์ภายนอกภายใน/การพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 ความเสี่ยงและผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอก

ปัจจุบันประเทศไทยยังคงมีประเด็นความท้าทายการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในหลายมิติ โดยเฉพาะมิติเศรษฐกิจที่โครงสร้างเศรษฐกิจยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างเต็มที่ เนื่องจากคุณภาพและสมรรถนะของแรงงานที่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการในการขับเคลื่อน การพัฒนาของประเทศ และมีทิศทางสังคมที่ต้องการยกระดับรายได้ของประชาชน เพื่อแก้ปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำ จากเหตุผลดังกล่าว ประเทศไทยมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อน ด้วยนวัตกรรม” ซึ่งจะช่วยเพิ่มคุณค่าและมูลค่าให้แก่สินค้าและบริการ โดยมีฐานคิดหลักคือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ดังเห็นได้จากการกำหนดนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ (New Growth Engines) ด้วย อุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) อันประกอบไปด้วย 5 กลุ่มอุตสาหกรรม คือ 1) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics) 2) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) 3) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals) 4) อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) และ 5) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ที่มุ่งเน้นไปสู่การผลิตที่มีผลิตภาพที่ยั่งยืน (Sustainable Productivity) จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิชาชีพทางด้านการผลิตให้มีความรู้และทักษะด้านต่างๆ เช่น การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง การพัฒนานวัตกรรมให้ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การวางแผนการพัฒนาด้วยความรู้เชิงระบบ การพัฒนาความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาโมเดลธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาประเทศให้ยั่งยืนต่อไป

9.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต นอกจากมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะตอบสนองอุตสาหกรรมสำคัญของชาติแล้ว ยังมีการบูรณาการการเรียนการสอนของนักศึกษาและอาจารย์ร่วมกับภาคชุมชนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ เอกชน ภายในพื้นที่ผ่านโครงการวิจัยและบริการวิชาการ ซึ่งตอบสนองกับยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่น

นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมได้แก่ บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด (เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ดริสเซน เคเทอร์ริง อีควิปเมนต์ จำกัด) บริษัท เอ็น เอส เคแบร์ริงส์ (ประเทศไทย) จำกัด ลำปางศิลปนคร จำกัด ฯลฯ ในการร่วมกันออกแบบหลักสูตรและร่วมผลิตนักศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education : CWIE) เพื่อให้บัณฑิตพร้อมสู่โลกแห่งการทำงานจริงได้ทันทีและมีสมรรถนะตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงานซึ่งตอบสนองกับยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับคุณภาพการศึกษา

10. ผลกระทบจากข้อ 9 ที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

10.1 การพัฒนาหลักสูตรความสอดคล้องปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ได้มีการพัฒนาให้ สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางที่ว่าด้วย “สร้างปัญญาผ่านประสบการณ์ บูรณาการศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต” ร่วมกับการพัฒนาตามกรอบนโยบาย และแผน ยุทธศาสตร์การ พัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2563 - 2580 ตามยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับคุณภาพการศึกษา และดำเนินการให้มีความสอดคล้องกับพันธกิจของคณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ตามวิสัยทัศน์ “เป็นแหล่ง เรียนรู้ด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม สร้างการบูรณาการศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีเพื่อการผลิต บัณฑิตที่มี คุณภาพ ส่งเสริมงานวิจัย และบริการวิชาการเพื่อการพัฒนา ชุมชนท้องถิ่น” และมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่มีวิสัยทัศน์ ที่ว่าด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางเป็น สถาบันผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีอัตลักษณ์และบูรณา การ ภูมิปัญญาสู่นวัตกรรมเพื่อการท้องถิ่นอย่าง ยั่งยืน การผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มุ่งเน้นการ สร้างบัณฑิตที่มีทักษะความรู้ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีวิสัยทัศน์กว้างไกลเท่าทัน สถานการณ์ความเปลี่ยนแปลง ตรงตามความต้องการของบัณฑิตในสถานประกอบการ สอดคล้องกับทิศ ทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่มียุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ด้าน ความมั่นคง การสร้างความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน การสร้างโอกาสความ เสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการ บริหารจัดการภาครัฐตามนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจไทยแลนด์ 4.0 สร้างประโยชน์คุณค่าให้ท้องถิ่นและ ประเทศชาติ

10.2 ความเกี่ยวข้องต่อทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ

และตาม พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการ ยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่

- 1) “ต่อยอดอดีต” โดยมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่น ทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย รวมทั้งความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมา ประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่
- 2) “ปรับปัจจุบัน” เพื่อปูทางสู่อนาคตผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ทั้งโครงข่าย ระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อม ให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ 3) “สร้างคุณค่าใหม่ ในอนาคต” ด้วยการเพิ่ม ศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคมนวัตกรรม รวมถึงปรับปรุงรูปแบบธุรกิจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของ ตลาด ผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคตบนพื้นฐานของการต่อยอดอดีตและปรับปัจจุบัน พร้อมทั้งการ ส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐให้ประเทศไทยสามารถสร้างฐานรายได้และการจ้างงานใหม่ ขยายโอกาสทาง การค้าและการลงทุนในเวทีโลกควบคู่ไปกับการยกระดับรายได้และการกินดีอยู่ดี รวมถึงการเพิ่มขึ้นของคนชั้น กลางและลดความเหลื่อมล้ำของคนในประเทศได้ในคราวเดียวกัน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการพัฒนาบุคลากรด้านอุตสาหกรรม โดยเฉพาะเกี่ยวกับอุตสาหกรรม ในท้องถิ่น นำความได้เปรียบเชิงพื้นที่และในด้านต่างๆ มาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม

เพื่อนำไปเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และยกระดับศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมภายในประเทศในหลากหลายมิติ

11. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

11.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เปิดสอนโดยศูนย์วิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยมีอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี หรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์หรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเป็นผู้สอน

2) หมวดวิชาเฉพาะ ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

2.1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต ดำเนินการสอนโดยอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต และอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2.2) วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต ดำเนินการสอนโดยอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

11.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-ไม่มี-

11.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนร่วมกับหลักสูตรอื่น มิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะใด แต่ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตรอื่น จะมีการเรียนและประเมินผลเป็นปกติ ส่วนการคิดภาระงานให้แก่หลักสูตรให้ใช้หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

การจัดการเรียนการสอนที่เป็นรายวิชา ที่สาขาวิชาอื่นรับผิดชอบ ได้แก่ วิชาศึกษาทั่วไปและวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต จะดำเนินการโดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับสาขาวิชาอื่นในคณะที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเวลาเรียน และวัดผล รวมถึงการจัดกลุ่มนักศึกษาตามระดับพื้นฐานความรู้

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

วิศวกรรมการผลิต เป็นศาสตร์ที่มุ่งเน้นยกระดับศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของคนใน ภาคการผลิต ส่งเสริมด้านการแข่งขันในภาคการผลิตภาคอุตสาหกรรม ที่ตอบสนองงานด้านการพัฒนาท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นการ พัฒนาหลักสูตรใหม่เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติทั้งการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์และ การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ด้านวิศวกรรมระบบการผลิตในการประกอบ อาชีพในภาคอุตสาหกรรม มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิต มีความสามารถในการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาในระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ วิชาชีพวิศวกรรม มีความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีได้ด้วยตนเอง เตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงอย่าง รวดเร็วทางเทคโนโลยี นวัตกรรม สังคม วัฒนธรรม และตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับบริบท ของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ ทำให้เป็นส่วนหนึ่งของกำลังคนที่จะสร้างความสามารถในการแข่งขันของ ประเทศได้

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิต ที่ตอบสนองความต้องการของ ภาคอุตสาหกรรม

2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิตโดย มีความสามารถในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในระบบการผลิตในอุตสาหกรรม

2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม

2.4 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีได้ด้วยตนเอง เตรียมพร้อมต่อการ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยี นวัตกรรม สังคม วัฒนธรรม และตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบกระบวนการ ผลิต

PLO2 วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหาด้วยทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรม

PLO3 ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้องตามลำดับเพื่อการพัฒนากระบวนการทาง อุตสาหกรรม

PLO4 แสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงานด้วยภาษาไทยหรือต่างประเทศได้

PLO5 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตาม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcome : YLOs)

ชั้นปีที่ 1

YLO 1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม และสามารถปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐานทางวิศวกรรมตามคำแนะนำได้อย่างถูกต้อง

ชั้นปีที่ 2

YLO 2.1 วิเคราะห์ระบบการผลิต และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมการผลิตได้ โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมการผลิตได้อย่างเหมาะสม

YLO 2.2 ปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน และการเขียนแบบวิศวกรรมตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง

ชั้นปีที่ 3

YLO 3.1 ปฏิบัติการ พัฒนา และดำเนินการทดลองเชิงวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมการผลิตตามมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

YLO 3.2 วิเคราะห์ข้อมูล แปลผลข้อมูลและการตัดสินใจเชิงวิศวกรรมเพื่อนำเสนอผลสรุปทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้นปีที่ 4

YLO 4.1 วิเคราะห์ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิต เพื่อการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม ในการฝึกสหกิจศึกษา การแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน

YLO 4.2 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพได้เป็นอย่างดีและมีคุณลักษณะบัณฑิตจิตอาสา

5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

5.1 วิศวกรการผลิต

5.2 วิศวกรโครงการ

5.3 วิศวกรฝ่ายผลิต

5.4 วิศวกรวางแผนและควบคุมการผลิต

5.5 วิศวกรวางแผนการผลิต

5.6 วิศวกรระบบการผลิต

5.7 อาจารย์

5.8 นักวิจัยในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

5.9 เจ้าหน้าที่ภาครัฐด้านเทคโนโลยี

5.10 ประกอบธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี

หมวดที่ 3

แผนรับนักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 1.2 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565
- 1.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยวิธีการเทียบโอนตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2566
- 1.4 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง การคัดเลือกนักเรียนและนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งจะประกาศให้ทราบในแต่ละปีการศึกษา

2. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☒ ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนกลุ่มระดับมัธยมศึกษาและกลุ่มการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงมาเป็นระดับมหาวิทยาลัย
- ☒ ปัญหาความแตกต่างกันของพื้นฐานความรู้ตรรกะการคำนวณด้านคณิตศาสตร์และวิศวกรรม กลุ่มระดับมัธยมศึกษาและกลุ่มการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.

- ☒ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย ทางสาขาวิชาจะจัดให้มีการติดตามดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
- ☒ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขพื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และภาษาอังกฤษ โดยมีการวัดระดับทักษะ และพิจารณาผลการศึกษาในกลุ่มระดับมัธยมศึกษาและกลุ่มการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องถ้านักศึกษามีพื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และภาษาอังกฤษ ไม่เพียงพอทางสาขาวิชาจะมีการจัดอบรมวิชาดังกล่าวเพิ่มเติม และจัดหาแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเองให้กับนักศึกษาตามความเหมาะสม

4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

ภาคปกติ 4 ปี (เทียบโอนรายวิชา)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
รวม	30	60	60	60	60
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	30	30	30	30

รวมทั้งภาคปกติและภาคปกติ 4 ปี (เทียบโอนรายวิชา)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	60	120	150	180	180
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	30	30	60	60

5. งบประมาณตามแผน

5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าบำรุงการศึกษา	480,000	960,000	1,200,000	1,440,000	1,440,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	90,000	180,000	225,000	270,000	270,000
รายรับบุคลากร/เงินเดือน	2,937,600	3,055,104	3,177,308	3,304,400	3,304,400
รวมรายรับ	3,507,600	4,195,104	4,602,308	5,014,400	5,014,400

5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,937,600	3,055,104	3,177,308	3,304,400	3,304,400
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	135,000	255,000	375,000	495,000	495,000
รวม (ก)	3,072,600	3,310,104	3,552,308	3,799,400	3,799,400
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750
รวม (ข)	33,750	33,750	33,750	33,750	33,750
รวม (ก) + (ข)	3,106,350	3,343,854	3,586,058	3,833,150	3,833,150
จำนวนนักศึกษา	60	120	150	180	180
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	51,773	27,865	23,907	21,295	21,295

หมวดที่ 4

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่เป็นการศึกษาภาคบังคับสำหรับนักศึกษาแต่นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด โดยต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้หลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาคที่เป็นชุดวิชา รายวิชาภาคทฤษฎี รายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เสริมสร้างการเรียนรู้โดยให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือนมิถุนายน – ตุลาคม ในและนอกเวลาราชการ
ภาคการศึกษาที่ 2	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มีนาคม ในและนอกเวลาราชการ
ภาคฤดูร้อน (ถ้ามี)	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือนเมษายน – พฤษภาคม ในและนอกเวลาราชการ

2.2 การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการ เทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2566

2.3 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาบังคับเรียน 12 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต

1.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 34 หน่วยกิต

1.2 วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต ไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 37 หน่วยกิต

- วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 การกำหนดรหัสรายวิชา

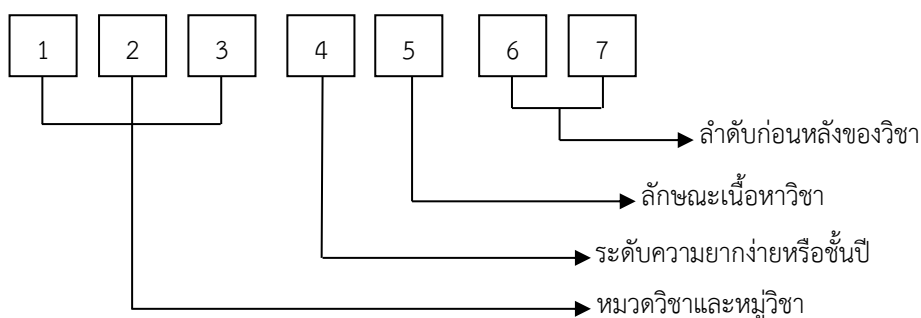
การจัดหมวดวิชา และหมู่วิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) โดยรหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 หลัก ดังนี้

เลขตัวที่ 1-3 หมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6, 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



3.1.3.2 การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน

รายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีกำหนดจำนวน หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี จำนวน ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตัวเอง โดยใช้สัญลักษณ์ น (ท-ป-อ)

น	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
ท	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี
ป	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
อ	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

และมีวิธีกำหนดดังนี้

1. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
2. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
3. การฝึกงาน สหกิจศึกษา หรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
4. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
5. กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด ที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนด ข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

3.1.3.3 ชื่อรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้ผู้เรียนต้องเรียนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาบังคับ	จำนวน 12 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9011512	ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารสมัยใหม่ English for Modern Communication	3 (2-2-5)
9032014	ทักษะวิศวกรสังคม Social Engineer Skills	3 (2-2-5)
9032911	พลเมืองเข้มแข็งและการต่อต้านทุจริต Active Citizenship and Anti-Corruption	3 (2-2-5)
9041514	ปัญญาประดิษฐ์และการสื่อสารดิจิทัลในชีวิตสมัยใหม่ Artificial Intelligence and Digital Communication in Modern Life	3 (2-2-5)

2. กลุ่มวิชาเลือก

จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชามีดังต่อไปนี้

2.1 เลือกเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9011210	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Thai for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9011211	ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล Thai for Careers in Digital Age	3 (2-2-5)
9011311	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9011412	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Vietnamese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9011513	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดระดับ English for Standardized Tests	3 (2-2-5)
9011515	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง English for Specific Purposes	3 (2-2-5)
9011516	ภาษาอังกฤษเชิงหรรษา English for Edutainment	3 (2-2-5)
9011613	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน French for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9011714	ภาษาเมียนมาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Burmese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
9012111	การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม Cross-cultural Communication	3 (2-2-5)
9021911	การพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพ Self-Development for Professionalism	3 (2-2-5)
9022212	สังคมและวัฒนธรรมล้านนา Lanna Society and Culture	3 (3-0-6)
9022216	ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมร่วมสมัย Contemporary History and Culture	3 (3-0-6)
9022311	ชีวิตกับสุนทรียะ Life and Aesthetics	3 (3-0-6)
9022312	วรรณกรรมไทยปริทัศน์ Thai Literature Review	3 (2-2-5)
9022313	สังคีตวิจารณ์ Music Appreciation	3 (3-0-6)

9022419	จริยธรรมกับชีวิต Ethics and Life	3 (3-0-6)
9022918	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตในความปกติใหม่ 21 st Century Skills for New Normal	3 (3-0-6)
9031811	การนำเสนอมืออาชีพ Pitching Technique	3 (2-2-5)
9032011	การคิดอย่างสร้างสรรค์ Creative Thinking	3 (3-0-6)
9032012	ศาสตร์การต่อรอง Science of Negotiation	3 (3-0-6)
9032013	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economy Lifestyle for the 21 st Century	3 (2-2-5)
9032515	ศาสตร์องค์รวมแห่งการบำรุงรักษาครัวเรือนด้วยวิถีแห่งความพอเพียง Holistic Science in Household Maintenance by Sufficiency Approaches	3 (2-2-5)
9032612	ธุรกิจสตาร์ทอัพ Startup Business	3 (2-2-5)
9032711	ธุรกิจออนไลน์ Online Business	3 (2-2-5)
9032713	การบริหารการเงินส่วนบุคคล Personal Financial Management	3 (3-0-6)
9032912	วัยใสใจสะอาด Youngster with Good Heart	3 (3-0-6)
9032913	กฎหมายและความเป็นพลเมืองไทย Laws and Thai Citizenship	3 (3-0-6)
9032914	ความเป็นไทยสู่ความเป็นพลเมืองโลก Thai Civilization intro Global Citizen	3 (3-0-6)
9041013	ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ Scientific Literacy	3 (2-2-5)
9041313	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิต Exercise for Health and Wellness Development	3 (2-2-5)
9041512	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Age	3 (2-2-5)
9041513	ทักษะการรู้ดิจิทัล Digital Literacy Skills	3 (2-2-5)
9042211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น Environmental Science and Local Wisdom	3 (2-2-5)

9051811	อีสปอร์ต Electronic Sports	3 (2-2-5)
9052111	พลังงานทางเลือกสมัยใหม่ Modern Alternative Energy	3 (2-2-5)
9052212	นวัตกรรมการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Agricultural Innovation for Life Quality Development	3 (2-2-5)
9052311	สุขภาพกับการอยู่อย่างฉลาดในยุคดิจิทัล Health and Intelligence Living in Digital Age	3 (3-0-6)
9052312	โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ Nutrition for Health Promotion	3 (2-2-5)
9052313	การรักษาสมดุลแห่งชีวิตวัยรุ่น Maintenance of Equilibrium in Adolescent Life	3 (3-0-6)

2.2 เลือกเรียนรายวิชาของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนบนที่ปรากฏบนแพลตฟอร์มออนไลน์ KPRU MOOC โดยนักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเข้าเรียนในกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
9001109	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3 (3-0-6)
9001110	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Communication Daily Life	3 (3-0-6)
9001111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์ English for Situational Communication	3 (3-0-6)
9001112	รู้ภาษาและวัฒนธรรมแดนมังกร Know the Language and Culture of the Dragon Land	3 (3-0-6)
9001113	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese of Communication	3 (3-0-6)
9001114	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต English Proficiency for Lifelong Learning	3 (3-0-6)
9001208	กฎหมายชีวิตประจำวันในยุคดิจิทัล Law Daily Life in Digital Era	3 (3-0-6)
9001209	โลกแห่งธุรกิจ World of Business	3 (3-0-6)
9001210	การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม Personality and Social Etiquette Development	3 (3-0-6)
9001211	การจัดการความมั่นคงทางการเงิน Financial Stability Management	3 (3-0-6)

9001212	พลเมืองอัจฉริยะ Smart Citizen	3 (3-0-6)
9001213	ทักษะสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ Information Literacy Skill in the 21 st Century for Living and Occupations	3 (3-0-6)
9001214	การพัฒนาตนสู่ชีวิตวิถีใหม่ Self Improvement for New Normal	3 (3-0-6)
9001216	การสร้างไอเดียการเป็นเจ้าของธุรกิจ Generating Business Ownership Ideas	3 (3-0-6)
9001217	ทักษะจำเป็นเพื่อการใช้ชีวิตและการทำงานสำหรับเจ้าของธุรกิจยุคใหม่ Essential Life and Work Skills for Modern Business Owners	3 (3-0-6)
9001218	ศาสตร์และศิลป์แห่งความสุข Science and Arts of Happiness	3 (2-2-5)
9001304	การประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา Applied Google Applications for Education	3 (2-2-5)
9001305	การรู้ดิจิทัล Digital Literacy	3 (3-0-6)
9001306	เทรนด์เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology Trends	3 (3-0-6)
9001307	คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล Morality and Ethics the use of digital technology	3 (3-0-6)
9001308	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Information for 21 st Century Learning	3 (3-0-6)
9001309	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตดิจิทัล Information Technology for Digital Life	3 (3-0-6)
9001310	การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล Digital Media Creation	3 (2-2-5)
9001311	นวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation	3 (2-2-5)
9001405	เพศและความสงบทางจิต Sex and Mindfulness	3 (3-0-6)
9001406	การคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ Creative Design Thinking	3 (3-0-6)
9001407	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for health	3 (3-0-6)

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต

1.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต จำนวน 34 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
5851101	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Mathematics	3 (3-0-6)
5851102	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต Science for Mechanical and Production Careers	3 (3-0-6)
5852103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร Calculus for Engineer	3 (3-0-6)
5852104	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
5851105	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Material	3 (3-0-6)
5851106	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineer	3 (3-0-6)
5852107	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	3 (3-0-6)
5852108	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3 (3-0-6)
5852601	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering	3 (3-0-6)
5852602	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Laboratory	1 (0-3-0)
5851109	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ Statistics for Engineers and Scientists	3 (3-0-6)
5853110	กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน Fluid Mechanics and Heat Transfer	3 (3-0-6)

1.2 วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต

ไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 37 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
5852201	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 Machine Tool Production Technique 1	3 (2-2-5)
5852202	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 Machine Tool Production Technique 2	3 (2-2-5)

5851203	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Aided Drawing	3 (2-4-3)
5852204	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Metrology	3 (2-2-5)
5852205	โปรแกรมซีเอ็นซี CNC Program	3 (2-2-5)
5852206	เทคนิคการปรับประกอบเครื่องมือกล Techniques for Adjusting machine Tools	3 (3-4-2)
5852207	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม Pneumatics and Hydraulic Industrial	3 (2-2-5)
5853208	ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Aided Design and Manufacturing	3 (2-2-5)
5852209	เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด Jig and Fixture Production Technique	3 (2-2-5)
5853210	การออกแบบเครื่องจักรกล Computer Aided Design and Manufacturing	3 (2-2-5)
5853501	ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม Programmable Logic Control System in Industrial Work	3 (2-2-5)
5853801	หัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Project Proposal	1 (0-2-1)
5854802	โครงการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Project	3 (0-6-3)
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
5853301	เครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ Coordinate Measuring Machine (CMM)	3 (2-2-5)
5853302	เครื่องมือตัดในงานอุตสาหกรรม Cutting Tool in Industry	3 (2-2-5)
5853211	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3 Machine Tool Production Technique 3	3 (2-2-5)
5853212	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 4 Machine Tool Production Technique 4	3 (2-2-5)
5854502	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Computer Integrated Manufacturing	3 (2-2-5)

5853303	เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี CNC Machine Production Technique	3 (2-2-5)
5854401	การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Energy Management and Conservation in Industry Factory	3 (2-2-5)
5854304	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3 (3-0-6)
5854305	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3 (3-0-6)
5854402	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Technology	3 (2-2-5)
5854403	เทคโนโลยีการอบแห้ง Drying Technology	3 (3-0-6)

2. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

วิชาฝึกสหกิจศึกษา		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
5854901	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต Preparation for Cooperative Education in Production Engineering	1 (45)
5854902	สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต Cooperative Education in Production Engineering	6 (640)

3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

3.1.4 แผนการศึกษา

แผนการศึกษานักศึกษาหลักสูตร 4 ปี

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
-	วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3
-	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3
-	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3
5851101	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
5851102	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต	3 (3-0-6)
5851106	เคมีสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
รวม		18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
-	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3
-	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3
-	วิชาศึกษาทั่วไป (6)	3
5851105	ความแข็งแรงของวัสดุ	3 (3-0-6)
5851203	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-4-3)
5851109	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์	3 (3-0-6)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
-	วิชาศึกษาทั่วไป (7)	3
-	วิชาศึกษาทั่วไป (8)	3
5852601	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3 (3-0-6)
5852602	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน	1 (0-3-0)
5852104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
5852201	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1	3 (2-2-5)
5852204	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
รวม		19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5852202	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2	3 (2-2-5)
5852107	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3 (3-0-6)
5852108	อุณหพลศาสตร์	3 (3-0-6)
5852207	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
5852206	เทคนิคการประกอบเครื่องมือกล	3 (3-4-2)
5852205	โปรแกรมซีเอ็นซี	3 (2-2-5)
5852103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
รวม		21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5853110	กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน	3 (3-0-6)
5853208	ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
5853210	การออกแบบเครื่องจักรกล	3 (2-2-5)
5853501	ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
5852209	เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	3 (2-2-5)
	วิชาเลือก (1)	3
รวม		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5853801	หัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต	1 (0-2-1)
	วิชาเลือก (2)	3
	วิชาเลือก (3)	3
	วิชาเลือก (4)	3
	วิชาเลือก (5)	3
	วิชาเลือกเสรี (1)	3
รวม		16

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
5854901	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	1 (45)
5854802	โครงการวิศวกรรมการผลิต	3 (0-6-3)
	วิชาเลือกเสรี (2)	3
รวม		7

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5854902	สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	6 (640)
รวม		6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

สหกิจศึกษา เป็นการฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการที่ได้ทำบันทึกข้อตกลงกับทางสาขาวิชาในการร่วมกันพัฒนานักศึกษาในส่วนของการฝึกและการทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาของสถานประกอบการ โดยมีอาจารย์นิเทศนักศึกษาคอยดูแล และติดตามควบคุมอย่างต่อเนื่อง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) มีความรู้และทักษะจากประสบการณ์จริง
- 2) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 3) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน และคิดวิเคราะห์ประมวลผล
- 4) มีเชี่ยวชาญในการประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาสถานการณ์จริง
- 5) มีจิตสำนึก ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และความอดทน

4.2 ประเภทของการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

- 1) กำหนดประสบการณ์การศึกษา (Pre-course experience)
- 2) การปฏิบัติงานภาคสนาม (Fieldwork)
- 3) สหกิจศึกษา (Cooperative education)

4.3 ช่วงเวลาและระยะเวลา

- 1) สหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาจะต้องทำการค้นคว้าวิจัยหัวข้อและเนื้อหา โดยเลือกหัวข้อโครงการทางด้านวิศวกรรมการผลิต จากหัวข้อโครงการที่สาขาวิชาพิจารณา หรือนักศึกษากำหนดขึ้นโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา เมื่อหัวข้อได้ถูกนำเสนอและอนุมัติให้จัดทำโครงการ นักศึกษาจะต้องดำเนินงานตามแผนงานที่ได้วางไว้ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ทำการจัดทำรูปเล่มโครงการ พัฒนาตัวโครงการ และนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากสาขาวิชา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และ ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รวมทั้งสิ้น 4 หน่วยกิต ประกอบด้วย

รายวิชาหัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต จำนวน 1 หน่วยกิต

รายวิชาโครงการวิศวกรรมการผลิต จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำ ปรึกษาแก่นักศึกษาได้ตลอดเวลา สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มีการประสานงานกับทางภาคอุตสาหกรรมเพื่อเสนอหัวข้อในการทำโครงการ จัดทำแหล่งข้อมูล เกี่ยวกับเพื่อการค้นคว้าทางเว็บไซต์ของสาขาวิชาวิศวกรรม การผลิต ระหว่างดำเนินการทำโครงการ นักศึกษาต้องมีการรายงานความก้าวหน้าของโครงการรวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษารับทราบอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล และกลไกการทบทวนสอบมาตรฐาน

1) ประเมินผลความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำวิชาจากการสังเกต การรายงานความก้าวหน้าด้วยเอกสาร และการรายงานด้วยวาจาเป็นระยะ

2) ประเมินผลความสำเร็จโครงการโดยคณะกรรมการประเมินโครงการที่แต่งตั้งจากอาจารย์ในสาขาวิชาที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

3) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

4) อาจารย์ผู้สอนรายวิชานำคะแนนทุกส่วนเสนอขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประเมินโครงการ ประมวลผลให้ได้เป็นผลคะแนนของรายวิชาเพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 5

การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs : General Education Learning Outcomes)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้
GELO1 สามารถอธิบาย วิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามหลักทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และประยุกต์ใช้ความรู้ในการดำเนินชีวิตและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	1.จัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง จากกรณีศึกษาหรือแหล่งความรู้ในท้องถิ่น ชุมชน ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการบริการ (Service Learning) โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก 2.ระดมความคิดเห็น สัมมนา อภิปรายกลุ่มเพื่อเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสืบค้นที่หลากหลาย เหมาะสม 3.จัดกระบวนการเรียนสอนแบบผสมผสานทั้งใน นอกห้องเรียน หรือแบบออนไลน์	1.ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนในห้อง การมีส่วนร่วมกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย 2.ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน กิจกรรมจากโครงงานต่าง ๆ และรายงานผลการสะท้อนคิด 3.ประเมินความรู้ที่ได้รับจากแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบกลางภาค แบบทดสอบปลายเรียน
GELO2 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์	1.จัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติจริงด้วยการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารระหว่างบุคคลด้วยการฟัง พูด อ่าน เขียน ที่เหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ 2.ระดมความคิดเห็น อภิปราย นำเสนองานกลุ่มเพื่อเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติจริงด้วยการใช้ภาษา หรือมีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสืบค้นที่หลากหลาย เหมาะสม 3.จัดกระบวนการเรียนสอนแบบผสมผสานทั้งใน นอกห้องเรียน หรือแบบออนไลน์	1.ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนในห้อง การมีส่วนร่วมกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย 2.ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน กิจกรรมนอกหรือในห้องเรียนที่ผู้สอนกำหนด 3.ประเมินความรู้ที่ได้รับจากแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบกลางภาค แบบทดสอบปลายเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้
GELO3 สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างเหมาะสมและปลอดภัย พร้อมทั้งวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่อชุมชน สังคม และประชาคมโลก	1.จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นฝึกทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อบูรณาการศาสตร์ตามสาขาวิชา และมีกรณีศึกษาที่หลากหลายให้นักศึกษาเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Hand-on Learning) 2.ระดมความคิดเห็น อภิปราย นำเสนองานกลุ่มเพื่อเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือมีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีและวิธีการสืบค้นที่หลากหลายเหมาะสม 3.จัดกระบวนการเรียนสอนแบบผสมผสานทั้งใน นอกห้องเรียน หรือแบบออนไลน์	1.ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนในห้อง การมีส่วนร่วมกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย 2.ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน และรายงานผลการดำเนินงานตามที่คุณสอนกำหนด 3.ประเมินความรู้ที่ได้รับจากแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบกลางภาค แบบทดสอบปลายเรียน
GELO4 แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นมิตรต่อสังคม การต่อต้านการทุจริต และการมีส่วนร่วมตามวิถีทางประชาธิปไตย พร้อมทั้งประยุกต์ใช้แนวคิดด้านสุขภาวะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติ	1.จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาจากกรณีศึกษา หรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีกรณีศึกษาที่เน้นการเรียนรู้บนฐานจริยธรรม (Ethic-based learning) และการเรียนรู้ผ่านการบริการ (Service Learning) 2.ระดมความคิดเห็น อภิปราย นำเสนองานกลุ่มเพื่อเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีและวิธีการสืบค้นที่หลากหลายเหมาะสม 3.จัดกระบวนการเรียนสอนแบบผสมผสานทั้งใน นอกห้องเรียน หรือแบบออนไลน์	1.ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนในห้อง การมีส่วนร่วมกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย 2.ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน และรายงานผลการดำเนินงานจากกิจกรรมหรือการบริการตามที่คุณสอนกำหนด 3.ประเมินความรู้ที่ได้รับจากแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบกลางภาค แบบทดสอบปลายเรียน
GELO5 แสดงจิตสำนึกและการเห็นคุณค่าในวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความหลากหลายทางวัฒนธรรม สามารถเคารพ ยอมรับ และประยุกต์ใช้คุณค่าทาง	1.จัดกระบวนการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ฝึกการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Experiential Learning) หรือจากกรณีศึกษา หรือแหล่ง	1.ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนในห้อง การมีส่วนร่วมกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้
วัฒนธรรมในการดำรงชีวิตในสังคม พหุวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม	เรียนรู้ทางวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่าง เหมาะสม 2.ระดมความคิดเห็น สัมมนา อภิปราย กลุ่มเพื่อเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการ เรียนรู้ หรือการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีและวิธีการสืบค้นที่ หลากหลาย เหมาะสม 3. จัดกระบวนการเรียนสอนแบบ ผสมผสานทั้งใน นอกห้องเรียน หรือแบบ ออนไลน์	2.ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน หรือ รายงานผลการดำเนินงานจากกิจกรรมที่ ผู้สอนกำหนด 3. ประเมินความรู้ที่ได้รับจาก แบบทดสอบย่อย แบบทดสอบกลางภาค แบบทดสอบปลายเรียน

1.2 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1.ความรู้ (Knowledge)	2.ทักษะ (Skills)	3.จริยธรรม (Ethics)	4.ลักษณะบุคคล (Character)
1.1) มีองค์ความรู้อย่างกว้างขวาง และเป็นระบบ รู้หลักการและทฤษฎี ในองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการ ดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคม 1.2) สามารถนำองค์ความรู้ไปต่อ ยอดและนำไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนางานตามสถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล	2.1) มีทักษะการแสวงหา ความรู้ด้วยตนเองในการ ปฏิบัติตามศาสตร์ของวิชาชีพ 2.2) มีทักษะความเข้าใจและ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม ซึ่งจำเป็นต่อประกอบอาชีพใน อนาคตและการดำรงชีวิตใน ยุคดิจิทัล	3.1) มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มีความ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีจิตอาสา และ รักษาสีงแวดล้อม 3.2 รู้และตระหนักในสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ เคารพ กฎหมาย มีจรรยาบรรณใน การประกอบอาชีพและ รับผิดชอบต่อสังคม	4.1) มีภาวะผู้นำ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ มี จิตอาสา มีเหตุมีผล 4.2) มีการทำงานเป็นทีม มีความ รับผิดชอบ อดทนในการทำงาน ตามวิชาชีพ 4.3) มีความคิดเชิงตรรกะ ความ เป็นผู้ประกอบการ การรู้ดิจิทัล และรู้เท่าทันสื่อ

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่าง GELOs กับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2565

GELOs	1.ความรู้ (Knowledge)		2.ทักษะ (Skills)		3.จริยธรรม (Ethics)		4.ลักษณะบุคคล (Character)		
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3
GELO1 สามารถอธิบาย วิเคราะห์ และ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามหลักทักษะการ เรียนรู้ตลอดชีวิต และประยุกต์ใช้ความรู้ในการ ดำเนินชีวิตและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		✓	✓		✓		✓		
GELO2 สามารถใช้ภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่าง เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์	✓			✓	✓			✓	
GELO3 สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่าง เหมาะสมและปลอดภัย พร้อมทั้งวิเคราะห์ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ต่อชุมชน สังคม และประชาคมโลก		✓		✓		✓			✓
GELO4 แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคม การต่อต้าน การทุจริต และการมีส่วนร่วมตามวิถีทาง ประชาธิปไตย พร้อมทั้งประยุกต์ใช้แนวคิดด้าน สุขภาวะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติ	✓		✓			✓	✓		
GELO5 แสดงจิตสำนึกและการเห็นคุณค่าใน วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความ หลากหลายทางวัฒนธรรม สามารถเคารพ ยอมรับ และประยุกต์ใช้คุณค่าทางวัฒนธรรมใน การดำรงชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรมได้อย่าง เหมาะสม	✓		✓		✓		✓		

1.3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างรายวิชาเฉพาะด้าน (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่
คาดหวังหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)

กลุ่มวิชา-รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
กลุ่มวิชาบังคับ					
9011512 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารสมัยใหม่		✓			✓
9032014 ทักษะวิศวกรสังคม	✓				✓
9032911 พลเมืองเข้มแข็งและการต่อต้านการทุจริต			✓	✓	
9041514 ปัญญาประดิษฐ์และการสื่อสารดิจิทัลในชีวิตสมัยใหม่	✓		✓		
กลุ่มวิชาเลือก					
9011210 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓		
9011211 ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล	✓	✓	✓		
9011311 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓		
9011412 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓		
9011513 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดระดับ	✓	✓	✓		
9011515 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง		✓			
9011516 ภาษาอังกฤษเชิงบริหาร		✓	✓		
9011613 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓		
9011914 ภาษาเมียนมาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓		
9012111 การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม			✓		✓
9021911 การพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพ			✓		✓
9022212 สังคมและวัฒนธรรมล้านนา			✓		✓
9022216 ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมร่วมสมัย			✓		✓
9022311 ชีวิตกับสุนทรียะ	✓			✓	
9022312 วรรณกรรมไทยปริทัศน์	✓	✓	✓		✓
9022313 สังคิตวิจักษ์			✓		✓
9022419 จริยธรรมกับชีวิต	✓			✓	
9022918 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตในความปกติใหม่	✓		✓	✓	
9031811 การนำเสนอมืออาชีพ			✓		
9032011 การคิดอย่างสร้างสรรค์	✓		✓		
9032012 ศาสตร์การต่อโรง	✓	✓	✓		
9032013 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21			✓		
9032515 ศาสตร์องค์กรรมแห่งการบำรุงรักษาครัวเรือนด้วยวิถีแห่ง	✓			✓	✓
ความพอเพียง					
9032612 ธุรกิจสตาร์ทอัพ			✓		
9032711 ธุรกิจออนไลน์			✓		
9032713 การบริหารการเงินส่วนบุคคล	✓		✓		
9032912 วัยใสใจสะอาด	✓		✓	✓	
9032913 กฎหมายและความเป็นพลเมืองไทย			✓	✓	

กลุ่มวิชา-รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป				
	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5
9032914 ความเป็นไทยสู่ความเป็นพลเมืองโลก			✓	✓	
9041013 ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์	✓		✓		
9041313 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิต				✓	
9041512 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล			✓		
9041513 ทักษะการรู้ดิจิทัล			✓	✓	
9042211 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น			✓		✓
9051811 อีสปอร์ต			✓		
9052111 พลังงานทางเลือกสมัยใหม่			✓		
9052212 นวัตกรรมเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	✓			✓	✓
9052311 สุขภาพกับอยู่อย่างฉลาดในยุคดิจิทัล				✓	
9052312 โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ				✓	
9052313 การรักษาสมดุแห่งชีวิตวัยรุ่น				✓	
รวม	✓	✓	✓	✓	✓

1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
PLO1 ประยุกต์ความรู้ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบ กระบวนการผลิต	1) บรรยายเชิงโต้ตอบ 2) กรณีศึกษา & การอภิปราย 3) การเรียนแบบเน้นปัญหาเป็นฐาน 4) การเรียนแบบร่วมมือ	1) การทดสอบโดยแบบทดสอบ/ ข้อสอบกลาง-ปลายภาค 2) ประเมินสังเกตการณ์นำเสนอ/ อภิปรายในชั้นเรียน 3) ตรวจสอบผลงานรายงานหรือ แบบฝึกหัดวิเคราะห์กรณีศึกษา
PLO2 วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์แก้ปัญหาด้วยทักษะด้าน วิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมที่ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และอุตสาหกรรม	1) การบรรยาย 2) โครงการบริการสังคมหรือ อุตสาหกรรม 3) การเรียนรู้จากการทำงาน	1) ประเมินชิ้นงานหรือโครงการ 2) การทดสอบความรู้พื้นฐานที่ เกี่ยวข้อง 3) ประเมินการนำเสนอผลงานต่อ คณะกรรมการ
PLO3 ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้องตามลำดับเพื่อการพัฒนา ระบบงานทางอุตสาหกรรม	1) การบรรยาย 2) การวิเคราะห์กรณีศึกษาและ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน 3) การเรียนแบบเน้นปัญหาเป็น ฐาน (Problem-Based Learning) 4) การเรียนแบบร่วมมือ	1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาคเรียนและ ปลายภาคเรียน 3. ประเมินจากชิ้นงาน/ผลงานที่ นักศึกษาจัดทำ 4. การประเมินผลงานกลุ่มและ การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกลุ่มที่ ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

	(Cooperative Learning) 5) การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Self-Study) 6) การเรียนแบบ Active Learning	5. ประเมินจากการนำเสนอในชั้นเรียน โดยพิจารณาจากประเด็นที่นักศึกษาจากสถานการณ์ต่างๆที่กำหนดให้ และพิจารณาจากประเด็นที่นักศึกษานำเสนอทั้งในสถานะที่เป็นผู้วิพากษ์และผู้ถูกวิพากษ์
PLO4 แสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงานด้วยภาษาไทยหรือต่างประเทศได้	จัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา โดยให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม รวมถึงการทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้ในวงวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเช่น สถานการณ์จำลองสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	1) ตรวจสอบความถูกต้อง e-Portfolio/ ผลงานเขียนสองภาษา (Bilingual Portfolio) 2) การประเมินทักษะการนำเสนอ (Presentation Rubric) 3) การทดสอบวัดสมรรถนะภาษา และการสื่อสาร (Language/Communication Test)
PLO5 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิด กล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตาม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้	1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2) อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา ครอบคลุมถึงจรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและสามารถปฏิบัติตามกฎหมาย รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ	1.ประเมินจากพฤติกรรมที่สอดคล้องกับคำพูด การยอมรับข้อผิดพลาด การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่การให้คำแนะนำแก่เพื่อน และรู้จักรักษาสาธารณะสมบัติ 2. ประเมินจากพฤติกรรมการแต่งกายถูกระเบียบ การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตามกำหนด และมีแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ 3.ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การแสดงข้อคิดเห็นและการเป็นผู้นำกลุ่ม 4.ประเมินจากพฤติกรรมการให้เกียรติเพื่อนและยอมรับข้อเสนอแนะจากครูผู้สอน 5.ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมของสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

1.3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. ความรู้ (Knowledge)	2. ทักษะ (Skills)	3. จริยธรรม (Ethics)	4. ลักษณะบุคคล (Character)
1. แนวคิด ทฤษฎีด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม การผลิตและนวัตกรรม 2. การวิเคราะห์ปัญหา ด้านกระบวนการผลิต วัตถุดิบ และการควบคุมคุณภาพ 3. แนวคิด ทฤษฎีด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ คิดวิเคราะห์สังเคราะห์ มี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใน การแก้ปัญหากระบวนการ วิศวกรรมการผลิต 4. มีความเข้าใจด้านการ ออกแบบและปฏิบัติงาน ด้านวิศวกรรมการผลิต เพื่อ การปฏิบัติงานทาง อุตสาหกรรมอย่างถูกต้อง 5. หลักการค้นหาข้อมูลใน ด้านวิศวกรรมการผลิต 6. หลักการสื่อสารนำเสนอ ผลงานด้วยภาษาไทยหรือ ภาษาต่างประเทศได้	1. สามารถ ปฏิบัติการพื้นฐาน ทางด้านวิศวกรรม การผลิต 2. สามารถ ปฏิบัติการการใช้ เครื่องจักรกลพื้นฐาน ในงานอุตสาหกรรม 3. สามารถออกแบบ และเขียนแบบ เครื่องกลด้วย คอมพิวเตอร์ 4. สามารถ ปฏิบัติการการเขียน โปรแกรม ควบคุม และใช้งาน เครื่องจักรกล อัตโนมัติ 5. สามารถสืบค้น ข้อมูลในด้าน วิศวกรรมการผลิต 6. สามารถสื่อสาร นำเสนอผลงานด้วย ภาษาไทยหรือ ภาษาต่างประเทศได้ อย่างเข้าใจ	1. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและ ทศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ 2. สามารถปฏิบัติ ตาม กฎหมายและ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง กับการทำงาน	1. สามารถสื่อสาร ในการทำงาน ด้วย ภาษาไทยหรือ ภาษาต่างประเทศ ได้ 2. มีภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ มีคุณธรรม จริยธรรม ในการ ประกอบวิชาชีพ

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

PLOs	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
PLO1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบกระบวนการผลิต	YLO 1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม และสามารถปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐานทางวิศวกรรมตามคำแนะนำได้อย่างถูกต้อง			
PLO2 วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แก้ปัญหาด้วยทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรม		YLO 2.1 วิเคราะห์ระบบการผลิต และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมการผลิตได้ โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมการผลิตได้อย่างเหมาะสม	YLO 3.1 ปฏิบัติการ พัฒนาและดำเนินการทดลองเชิงวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมการผลิตตามมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง	
PLO3 ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้องตามลำดับเพื่อการพัฒนาระบบงานทางอุตสาหกรรม		YLO 2.2 ปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีพื้นฐานและการเขียนแบบวิศวกรรมตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง		YLO 4.1 วิเคราะห์ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิต เพื่อการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมในการฝึกสหกิจศึกษา การแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน
PLO4 แสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงานด้วยภาษาไทยหรือต่างประเทศได้			YLO 3.2 วิเคราะห์ข้อมูล แปลผลข้อมูลและการตัดสินใจเชิงวิศวกรรมเพื่อนำเสนอผลสรุป	

PLOs	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
			ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
PLO5 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตาม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้				YLO 4.2 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพได้เป็นอย่างดีและมีคุณลักษณะบัณฑิตจิตอาสา

1.5 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
PLO1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบกระบวนการผลิต	✓	✓		
PLO2 วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหาด้วยทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรม	✓	✓		
PLO3 ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้องตามลำดับเพื่อพัฒนาระบบงานทางอุตสาหกรรม	✓	✓		
PLO4 แสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงานด้วยภาษาไทยหรือต่างประเทศได้	✓	✓		✓

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
PLO5 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้			✓	✓

1.6 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กับผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

กลุ่มวิชา-รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต					
5851101 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	✓	✓			
5851102 วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต	✓	✓			
5852103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกร	✓	✓			
5852104 กลศาสตร์วิศวกรรม	✓	✓			
5851105 ความแข็งแรงของวัสดุ	✓	✓			
5851106 เคมีสำหรับวิศวกร	✓	✓			
5852107 องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	✓	✓			
5852108 อุณหพลศาสตร์	✓	✓			
5852601 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	✓	✓			
5852602 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน	✓		✓		
5851109 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์	✓	✓			
5853110 กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน	✓	✓			
วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต วิชาบังคับ					
5852201 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1		✓	✓		
5852202 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2		✓	✓		
5851203 เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์		✓	✓		
5852204 มาตรฐานอุตสาหกรรม		✓	✓		
5852205 โปรแกรมซีเอ็นซี		✓	✓		
5852206 เทคนิคการประกอบเครื่องมือกล		✓	✓		

กลุ่มวิชา-รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
5852207 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม		✓	✓		
5853208 ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์		✓	✓	✓	
5852209 เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด		✓	✓		
5853210 การออกแบบเครื่องจักรกล		✓	✓	✓	
5853501 ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม		✓	✓	✓	
5853801 หัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต		✓	✓	✓	
5854802 โครงการวิศวกรรมการผลิต		✓	✓	✓	
วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต วิชาเลือก					
5853301 เครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ		✓	✓		
5853302 เครื่องมือตัดในงานอุตสาหกรรม		✓	✓		
5853211 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3		✓	✓		
5853212 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 4		✓	✓		
5854502 ระบบการผลิตอัตโนมัติ		✓	✓		
5853303 เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี		✓	✓		
5854401 การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม		✓	✓	✓	
5854304 การควบคุมคุณภาพ		✓		✓	
5854305 การวางแผนและการควบคุมการผลิต		✓			
5854402 เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์		✓		✓	
5854403 เทคโนโลยีการอบแห้ง		✓		✓	
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
5854901 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต		✓		✓	✓
5854902 สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	✓	✓	✓	✓	✓

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัว บัตรประชาชน	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	2564	2565	2566	2567	2568
4. นายอดิสร ถมยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-6398-00190-xx-x	ปร.ด. (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2564	1	-	1	1	-
	วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554					
	วท.บ. (ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550					
5. นายภูวสิทธิ์ ตุ่นแก้ว อาจารย์ 1-5099-00886-xx-x	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2566	-	-	-	1	-
	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560					
	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556					

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัว บัตรประชาชน	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	2564	2565	2566	2567	2568
1. นายดอนสัน ปงผาบ* รองศาสตราจารย์ 3-5204-00569-xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ	2547	1	1	-	-	-
	ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์ และ คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2540					
2. นายวศินวิโรจน์ เนติศักดิ์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5201-00424-xx-x	วท.ด (พลังงานทดแทน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558	1	-	1	-	-
	วท.ม (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550					
	วส.บ (สารสนเทศศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2543					
3. นายสกล จิโนสวัสดิ์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-50070-00128-xx-x	ค.อ.ม. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ	2548	1	-	-	1	-
	ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2543					

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัว บัตรประชาชน	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	2564	2565	2566	2567	2568
4. นายอดิสร ถมยา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-6398-00190-xx-x	ปร.ด. (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2564	1	-	1	1	-
	วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554					
	วท.บ. (ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550					
5. นายภูวสิทธิ์ ตุ่นแก้ว* อาจารย์ 1-5099-00886-xx-x	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2566	-	-	-	1	-
	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560					
	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556					
6. นางสาวมัตติกา บุญมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1-5299-00087-xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2555	-	-	1	-	-
	วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2550					
7. นายนิวัติ กิจไพศาลสกุล 3-5299-00067-xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550	-	-	-	1	-
	ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2546					
8. นายสมพร ดีบั้ง อาจารย์ 3-5204-00002-xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552	-	-	-	1	-
	ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2544					
9. นายประสงค์ หน่อแก้ว อาจารย์ 3-5013-00227-xxx	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552	-	-	1	-	-
	ค.อ.บ. (อุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2543					

* หมายถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
ห้องเรียน	มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ห้องปฏิบัติการ	อาคารปฏิบัติการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีห้องปฏิบัติการและอาคารปฏิบัติการครบถ้วนดังนี้ - ห้องปฏิบัติการคั่นคว่ำและกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และระดมสมอง วิเคราะห์และสังเคราะห์ (smart classroom) - ห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ อาคารปฏิบัติการทางเทคโนโลยีโยธา อาคารปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการผลิต อาคารปฏิบัติการทางเทคโนโลยีเซรามิกส์
เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน	เครื่องมืออุปกรณ์ทั้งด้านการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ในเชิงปฏิบัติการทดลองมีพร้อมและเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษาในหลักสูตร
เทคโนโลยีสารสนเทศ (รวมซอฟต์แวร์ต่างๆ)	หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการคั่นคว่ำและกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และระดมสมอง วิเคราะห์และสังเคราะห์ สำหรับบัณฑิตศึกษา อินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลวิจัยบนฐานข้อมูลภายใต้การเชื่อมโยงเครือข่ายของมหาวิทยาลัย
ห้องสมุดและพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกัน	ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และห้องสมุดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม - หนังสือ เอกสาร ตำรา
แหล่งเรียนรู้นอกมหาวิทยาลัย	เครือข่ายภาคอุตสาหกรรมที่ลงนามความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อื่น ๆ	หลักสูตรจัดห้องเรียนสำหรับนักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะ

1.3 ความพร้อมด้านทุนสนับสนุนการศึกษา และความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น

มีการสนับสนุนให้ทุนนักศึกษา และการยกเว้นค่าบำรุงการศึกษา ที่มีผลการเรียนดี และ ผลงานดีเด่น ภายใต้งบประมาณมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการให้ทุนการศึกษา และยกเว้นค่าบำรุงการศึกษา

2. แนวทางการพัฒนาอาจารย์ใหม่

อาจารย์ที่รับเข้าใหม่จะต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 กรณีอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษาเข้ารับเข้า ใหม่ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง เกณฑ์ความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำที่รับเข้าใหม่ พ.ศ. 2566 และมีคุณสมบัติ อื่นๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยมีแนวทางการพัฒนาอาจารย์ใหม่ดังนี้

1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบาย บทบาทหน้าที่ ตามภารกิจของมหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2) อบรมสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและ ประเมินผล การเรียนการสอนและการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้

3) จัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ ด้านการเรียนการสอนและงานที่ได้รับมอบหมาย

4) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและ การวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การ ประชุมทาง วิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

5) ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และทักษะในเรื่องของการออกแบบหลักสูตรและการจัด กระบวนการเรียนการสอนตามแนวทาง OBE (Outcome-Based Education) ของทางมหาวิทยาลัย

6) ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการของระบบประกัน คุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้ระบบประกันคุณภาพตามแนวทาง ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ภาคประเทศไทย

3. แนวทางการพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ประจำหลักสูตร

3.1 แผนการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	แนวทางการพัฒนาอาจารย์
1. ด้านความรู้	1.1 ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชาของตน	สนับสนุนการเข้าร่วมอบรมสัมมนา หรือสนับสนุนฐานข้อมูลที่ทำให้ความรู้ที่เป็นปัจจุบันในด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรม และนวัตกรรม ที่ สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญเฉพาะ เพื่อให้อาจารย์ได้ติดตามความก้าวหน้า ของความรู้ในศาสตร์ด้านวิศวกรรมการ ผลิต
	1.2 ความรู้ในศาสตร์การสอนและ การเรียนรู้	สนับสนุนการเข้าอบรมเพื่อพัฒนา ทักษะการสอนรวมถึงการใช้เทคโนโลยี ในการสอน

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	แนวทางการพัฒนาอาจารย์
2. ด้านสมรรถนะ	2.1 ออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ	1. ประเมินความต้องการของอาจารย์ในด้านต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับความรู้และทักษะที่ต้องการพัฒนา.
	2.2 ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2. จัดหาการอบรมและที่มาของความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะให้กับอาจารย์ในด้านต่าง ๆ
	2.3 เสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน	3. สร้างชุมชนการเรียนรู้ภายในมหาวิทยาลัยโดยให้ความสนับสนุนให้อาจารย์แลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอนและการเรียนรู้
	2.4 วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมทั้งสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสร้างสรรค์	4. ใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อสนับสนุนการออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือเครื่องมือออนไลน์สำหรับการการเรียนรู้ 5. กำหนดให้อาจารย์สร้างแผนการพัฒนาส่วนตัวเพื่อกำหนดเป้าหมายและวางแผนการพัฒนาความรู้และทักษะของตนเอง
3. ด้านค่านิยม	3.1 คุณค่าในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการที่ส่งเสริมค่านิยมและคุณค่าในการพัฒนาวิชาชีพ รวมถึงสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
	3.2 ดำรงไว้ซึ่งจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพอาจารย์	มีการจัดการอบรมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพอาจารย์ เพื่อให้คณาจารย์ทราบถึงหลักการและค่านิยมที่ต้องปฏิบัติตามและเพื่อสนับสนุนค่านิยมและจรรยาบรรณ รวมถึงการหาต้นแบบในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพที่เป็นผู้ปฏิบัติตามค่านิยมและหลักการที่เกี่ยวข้อง มีกระบวนการติดตามและประเมินการปฏิบัติตามค่านิยมแห่งวิชาชีพอาจารย์ เพื่อให้คณาจารย์ได้รับข้อคิดเห็นและโอกาสปรับปรุง

3.2 แผนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

การพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีแผนการพัฒนาศักยภาพที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และความต้องการของหลักสูตร ดังนี้คือ:

1. กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีโอกาสตรวจสอบความรู้และทักษะที่ต้องพัฒนา โดยใช้การประเมินผลประสิทธิภาพเพื่อทราบความต้องการของตนเอง
2. ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมอบรม สัมมนา และกิจกรรมพัฒนาที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนในการพัฒนาความรู้และทักษะของตนเอง
3. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรในการดำเนินการวิจัยและสร้างโอกาสในการเผยแพร่ผลงานวิจัย
4. ตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของแผนการพัฒนารายอย่างสม่ำเสมอ และปรับปรุงตามความต้องการเพื่อให้คณาจารย์พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ
5. สร้างระบบหรือโครงสร้างที่สนับสนุนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การแต่งตั้งคณะกรรมการ หรือกำหนดโครงการพัฒนาคณาจารย์ด้านการทำผลงานทางวิชาการในแผนปฏิบัติงานของสาขาวิชา

3.3 แผนการพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้จัดทำแผนเพื่อจะพัฒนาตนเองและการศึกษาต่อ
- 2) การส่งเสริมให้อาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพัฒนาองค์ความรู้ด้านการ สอน การทำวิจัย การทำผลงานวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ การศึกษาต่ออย่างต่อเนื่องเป็นไปตามสิทธิและความต้องการ/ความสนใจของอาจารย์ประจำอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้กรรมการบริหารหลักสูตรทุกคนเข้าร่วมกิจกรรม อบรม ศึกษาดูงาน หรือ สัมมนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ เพื่อพัฒนางานด้านวิชาการ/วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 7

การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

2. กระบวนการยืนยัน (Verification) มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ขณะผู้เรียนยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีการแต่งตั้งกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1.2 มีการแต่งตั้งกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ โดยการทวนสอบมาตรฐานข้อสอบและการวัดผลทดสอบ

2.1.3 มีการสัมภาษณ์นักศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้หลังผู้เรียนสำเร็จการศึกษา

2.2.1 ศึกษาภาวะของการดำเนินงานของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 ทำการตรวจสอบจากผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 ทำการติดตามและประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 รวบรวมผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (1) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเอง (2) จำนวนสิทธิบัตร (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (4) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

2.2.5 ทำการประเมินศิษย์เก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

3. เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จาก 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

3.2 ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.3 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.4 กรณีเทียบโอนรายวิชา ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ

- 3.5 มีความประพฤติดีและมีคุณธรรม
- 3.6 การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 4.1 นักศึกษาเขียนคำร้องผ่านแบบฟอร์มร้องเรียนที่กำหนด
- 4.2 หลังจากได้รับเรื่อง ทางเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของหลักสูตร แจ้งประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เกี่ยวข้องในกรณีที่ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อทำการตรวจสอบและแจ้งผลไปยังนักศึกษา
- 4.3 กรณีหากนักศึกษายอมรับผลในการเรียนนั้น กระบวนการดังกล่าวถือว่าเสร็จสิ้น หากนักศึกษามีข้อสงสัยหรือต้องการให้ทบทวนผลการเรียน นักศึกษาสามารถดำเนินการขออุทธรณ์ผลการเรียน และเสนอทางคณะเพื่อดำเนินการต่อไป
- 4.4 เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของคณะจะเสนอเรื่องขออุทธรณ์ผลการเรียนไปยังผู้บริหารคณะเพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ผลการเรียน
- 4.5 ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ผลการเรียน ดำเนินการสืบสวนข้อเท็จจริง และจัดทำผลการตรวจสอบเสนอต่อผู้บริหารคณะเพื่อพิจารณา และให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของคณะแจ้งผลการอุทธรณ์ไปยังนักศึกษาต่อไป

หมวดที่ 8

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1. กำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตาม ประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และกฎกระทรวง เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

2. กำหนดให้มีการปรับปรุงเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก

3. กำหนดระบบการรับนักศึกษา โดยกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของ หลักสูตร และมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกที่โปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษา เพื่อให้ได้ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนและมีเวลา เพียงพอเพื่อให้สามารถเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้หากนักศึกษาที่รับเข้า มีคุณลักษณะที่ยังไม่พึงประสงค์ หลักสูตรจะจัดให้มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

4. จัดระบบการกำหนดผู้สอนที่คำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน

5. กำหนดให้ผู้สอนจัดทำผลการเรียนรู้รายวิชาหรือแผนการสอนก่อนเปิดภาคเรียน

6. กำหนดให้ผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) ใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย อาทิ เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีคุณสมบัติเป็นไปตาม มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) และมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้สอนมีการบูรณาการการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ

7. จัดให้มีระบบการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนและแจ้งให้ผู้สอนทราบเพื่อ ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

8. กำหนดให้ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

9. กำหนดให้มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ในแต่ละรายวิชาเพื่อให้เป็นไปตาม แผนการประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งกำหนดให้มีการทวนสอบการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในแผนการสอน อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา

10. หลักสูตรจะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา และมีการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิฯ อย่างต่อเนื่อง

11. จัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษา และความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร ของกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

2. การออกแบบหลักสูตรการศึกษา

1. หลักสูตรการศึกษามีการกำหนดผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอก และเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งในรูปแบบของการสำรวจ และการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการจำเป็น ข้อกำหนด และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย

2. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ความเสี่ยง ผลกระทบจากภายนอกที่มีต่อหลักสูตรการศึกษา เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบายทางด้านการศึกษา และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทประเทศ และบริบทโลก

3. หลักสูตรมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนความต้องการจำเป็น ข้อกำหนดและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียที่ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม ลักษณะบุคคล และสะท้อนเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสมตามอนุกรมวิธานการเรียนรู้ (Learning taxonomy) โดยได้รับการจัดทำขึ้นอย่างสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

4. หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในทุกรายวิชาอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ประกอบไปด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูด, การแก้ปัญหา, เทคโนโลยีดิจิทัล, ทักษะในการทำงานเป็นทีม, และอื่น ๆ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะเฉพาะของสาขาวิชา) รวมถึงมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่นักศึกษาสามารถบรรลุผลดังกล่าวได้เมื่อสำเร็จการศึกษา

5. หลักสูตรมีการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรการศึกษา และรายวิชาหรือโมดูลการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษา โดยเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และสอดคล้องกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ พันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มของสถาบันอุดมศึกษา โดยข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรแสดงถึงความครอบคลุม เป็นปัจจุบัน รวมถึงมีการเผยแพร่ และสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้และแบบเชิงรุก (Active learning) ที่เน้นนักศึกษามีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ และปลูกฝังให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น การตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการประมวลสารสนเทศ และความมุ่งมั่นในการเรียนรู้แนวความคิดและแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ ปลูกฝังนักศึกษาให้มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรม และแนวคิดแบบผู้ประกอบการ รวมถึงมีกระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนได้รับการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่ามีความสัมพันธ์กับความต้องการของอุตสาหกรรม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. การพัฒนาผู้เรียน

1. หลักสูตรมีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ในรายละเอียดหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรการศึกษากำหนด

2. หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ จริยธรรม ลักษณะบุคคลและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการศึกษาแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดี ที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคมและมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทยภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม

3. มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการและการช่วยเหลือนักศึกษาทั้งทางด้านที่เป็นวิชาการและไม่เป็นวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการและการช่วยเหลือนักศึกษาทั้งทางด้านการจัดการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการมีความเพียงพอ และมีคุณภาพ

4. หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา ผลการเรียนรู้ และภาระการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกและติดตามผลดังกล่าวอย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษารวมถึงการดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทั่วทั้งที่หากจำเป็น

5. การพัฒนาอาจารย์

1. หลักสูตรมีระบบการสรรหาบุคคลที่มีคุณสมบัติ คุณวุฒิ ผลงานทางวิชาการ คະแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เพื่อแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และมีจำนวนที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน

2. หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนตามเอกสารแนบท้ายประกาศมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง การพัฒนาคุณภาพอาจารย์เพื่อส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 และนำผลการประเมินนั้นมาวิเคราะห์คุณภาพของคณาจารย์ตามระดับคุณภาพจำนวน 4 ระดับ ใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ สมรรถนะ และค่านิยม เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาอาจารย์

3. หลักสูตรกำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพของคณาจารย์ และจัดกิจกรรมส่งเสริมและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับทักษะ สมรรถนะของแต่ละบุคคล เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัย และเพื่อให้คณาจารย์มีคุณภาพและส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาได้

4. หลักสูตรมีระบบการวิเคราะห์ความต้องการพัฒนา ความผูกพัน ความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลป้อนกลับสู่การปรับปรุงกระบวนการพัฒนาอาจารย์และการสร้างความผูกพันของอาจารย์ต่อสถาบัน

5. หลักสูตรมีกระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนให้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน สร้างเครือข่ายงานวิจัยร่วมกับคณาจารย์ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ตลอดจนหน่วยงานเอกชน รวมไปถึงหน่วยงานสนับสนุนงานวิจัยด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการยอมรับและสร้างความเข้มแข็งด้านวิชาการให้แก่หลักสูตร

6. การบริหารทรัพยากรการเรียนรู้

1. หลักสูตรมีการวิเคราะห์ทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาผลลัพธ์ผู้เรียน โดยมีการศึกษาความต้องการของอาจารย์ผู้สอน ความต้องการของผู้เรียนและเกณฑ์มาตรฐานขององค์กรวิชาชีพต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตลอดจนแหล่งฝึกปฏิบัติสถานฝึกประสบการณ์ ฯ ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ

2. หลักสูตรโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบมีการดำเนินงานร่วมกับสาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย ในการจัดหา การบำรุงรักษา การฝึกอบรมทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนารูปแบบการฝึกประสบการณ์ ร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย รวมถึงการเข้าถึงได้สำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล รวมถึงมีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน

3. หลักสูตรมีการประเมินประสิทธิภาพการบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ โดยมีการประเมินการใช้งาน ความทันสมัย และความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้ ตลอดจนทั้งสำรวจสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาพัฒนาปรับปรุงการบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ ให้สามารถตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

7. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และคุณภาพบัณฑิต

1. หลักสูตรมีการออกแบบการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนมีวิธีการ เครื่องมือ และการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลที่น่าเชื่อถือสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน มีการใช้วิธีการประเมินนักศึกษาที่หลากหลายและมีความสอดคล้องกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์การเรียนรู้

2. หลักสูตรมีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังนักศึกษา และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

3. หลักสูตรมีวิธีการในการทบทวน ตรวจสอบ กำกับ การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่นำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรการศึกษาและรายวิชาคาดหวัง

4. หลักสูตรมีวิธีการในการกำกับ ติดตามผู้เรียนทุกคนให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านระหว่างเรียนและมีการสะสมจนมีแนวโน้มที่มั่นใจได้ว่าผู้เรียนทุกคนจะบรรลุผลลัพธ์ การ

เรียนรู้โดยรวมที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษา มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลนักศึกษาที่ชัดเจน สำหรับติดตามความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา รวมถึงมีการสื่อสารไปยังนักศึกษา และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

5. หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งประเมินจากคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามที่หลักสูตรศึกษากำหนด ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม คุณลักษณะ

6. หลักสูตรมีการติดตามการดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิตทุกคนที่สำเร็จการศึกษาจาก หลักสูตรการศึกษา ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา และมีรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวน บัณฑิตที่มีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระในพื้นที่หรือภูมิภาคที่มหาวิทยาลัยรับผิดชอบดูแล

8. ระบบการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษา

1. หลักสูตรมีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และ การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่าง ดำเนินการหลักสูตรการศึกษา

2. หลักสูตรมีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษา ให้ผู้มีส่วนได้เสียได้เข้าถึงข้อมูลที่สำคัญและการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องและเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของหลักสูตร การศึกษา

3. หลักสูตรมีระบบการบริหารจัดการข้อร้องเรียน และการอุทธรณ์จากผู้เรียน และผู้มีส่วนได้เสีย เกี่ยวกับการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วม และส่งเสริม ความโปร่งใสในการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษา

4. หลักสูตรมีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรการศึกษาและรับการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายในระดับหลักสูตรตามระบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกปีการศึกษา

5. หลักสูตรมีการนำข้อมูลการดำเนินการ การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ การประเมินคุณภาพบัณฑิต การประเมินความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียน รวมทั้งผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับ หลักสูตร มาใช้ในการทบทวนปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) และระบบการบริหาร จัดการหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด และผู้ใช้บัณฑิตมั่นใจว่าจะได้ บุคลากรที่มีความสามารถตรงตามความต้องการและความคาดหวัง

9. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2569	2570	2571	2572	2573
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประเภทวิชาการ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง ประเภทวิชาชีพ/ปฏิบัติการ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการ	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง - ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้ อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2569	2570	2571	2572	2573
		อาจารย์พิเศษ - คุณสมบัติระดับปริญญาโท หรือคุณสมบัติปริญญาตรี หรือเทียบเท่าและ - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี - โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบร่วมในรายวิชานั้น					
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี					✓
6	คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	- บัณฑิตนักปฏิบัติด้านวิศวกรรมการผลิต โดยมีผลงานถูกนำไปใช้กับชุมชนร้อยละ 80 ความรู้เพื่อสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรม อย่างเป็นมืออาชีพ มีความพร้อมในการทำงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษาโดยมีตัวชี้วัดดังนี้ - มีจำนวนของผลงานจากการศึกษาค้นคว้า ของนักศึกษาที่เป็นนวัตกรรมเทคโนโลยี วิศวกรรมการผลิต ถูกนำไปสู่การใช้ประโยชน์ต่อชุมชน/ หน่วยงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80				✓	✓

10. การบริหารความเสี่ยง

1. กิจกรรมการบริหารความเสี่ยง

วิธีการประเมิน	รอบการประเมิน	การนำผลการประเมินไปใช้
1.วิเคราะห์ SWOT	ปีละ 1 ครั้ง	ใช้ในการปรับปรุงแผนกลยุทธ์ของหลักสูตร
2.การประชุมคณะกรรมการบริหารสาขา	ทุกภาคการศึกษา	ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และแนวทางการจัดการเรียนรู้
3. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	ทุกสิ้นภาคเรียน	ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการและการสอน
4. การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA	ปีละ 1 ครั้ง	เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตร

2. ตัวชี้วัดความเสี่ยง

ความเสี่ยง	ผลกระทบต่อหลักสูตร	ตัวชี้วัดความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
1. อัตราการลาออกของนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาในหลักสูตรลดลง	สัดส่วนนักศึกษาที่ลาออกต่อปี	ปานกลาง
2. ความล่าช้าในการปรับปรุงหลักสูตร	หลักสูตรล้าสมัย ไม่ตรงตามความต้องการ	ระยะเวลาที่ใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	สูง
3. การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ	กระทบต่อคุณภาพการสอน	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรเทียบกับจำนวนนักศึกษา	ปานกลาง

3. กิจกรรมการป้องกันความเสี่ยง

วิธีการประเมิน	รอบการประเมิน	การนำผลการประเมินไปใช้
1. การติดตามผลการดำเนินงานตามแผนความเสี่ยง	รายไตรมาส	ปรับเปลี่ยนแผนหรือนโยบายให้เหมาะสมกับสถานการณ์
2. การจัดอบรมและพัฒนาศักยภาพอาจารย์	ปีละ 1 ครั้ง	ยกระดับความรู้และทักษะของบุคลากรเพื่อลดความเสี่ยงในระยะยาว
3. การสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน	ทุก 2 ปี	ใช้ข้อมูลในการออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวโน้มอาชีพ

11. การเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอย่างครบถ้วนและต่อเนื่องแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักศึกษา ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่

11.1 เว็บไซต์ของคณะและมหาวิทยาลัย ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา อาจารย์ผู้สอน ปฏิทินการศึกษา และแนวทางประกอบอาชีพ

11.2 สื่อสังคมออนไลน์ (Facebook, Line, Instagram เป็นต้น) เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรม และผลงานของนักศึกษาและคณาจารย์

11.3 การจัดกิจกรรมแนะแนวการศึกษา เช่น Open House และนิทรรศการหลักสูตร เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนและผู้ปกครอง

11.4 การประชุมร่วมกับศิษย์เก่าและภาคีเครือข่ายวิชาชีพ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและรับข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตร

การดำเนินงานดังกล่าวช่วยส่งเสริมความเข้าใจ ความเชื่อมั่น และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 9

ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. กระบวนการออกแบบระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร

1.1 หลักสูตรฯ มีการแต่งตั้งกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศฯ ของกระทรวง อว. โดยกรรมการทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร การกำกับมาตรฐาน คุณภาพบัณฑิต ที่ทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในด้านต่าง ๆ โดยใช้แนวทาง PDCA (Plan, Do, Check, Act) ทุกปีการศึกษา

1.2 กรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการติดตามพัฒนาการสมรรถนะของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรได้วางไว้

1.3 นำผลประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ตลอดจนโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระของรายวิชา

1.4 ทบทวนผลการดำเนินการและจัดทำรายงาน AUN-QA

1.5 ปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ หรืออย่างน้อยต้องทุก ๆ 5 ปี โดยใช้กระบวนการออกแบบหลักสูตรตามแนวทางการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (OBE: Outcome-Based Education) และมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครอบคลุมมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 หรือฉบับที่มีผลบังคับใช้ปัจจุบัน

2. กลไกการพัฒนาหลักสูตร/การพิจารณา

2.1 เสนอมหาวิทยาลัยแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร

2.2 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ดำเนินการพัฒนา หลักสูตรทำรายละเอียดของหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร

2.3 นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ ฯ พิจารณา และดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.4 นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรก่อนเข้า สภาวิชาการ พิจารณาและดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.5 นำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ

2.6 นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรก่อนเข้าสภามหาวิทยาลัย

2.7 นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

2.8 นำเสนอหลักสูตรผ่านระบบสารสนเทศหลักสูตรเพื่อการรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา

2.9 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ฯ รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย กำหนดภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

3. รอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี

4. การตรวจสอบและรับรองหลักสูตร

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษาต้องดำเนินการให้เป็นไปตาม ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบและการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

5. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การดำเนินการจัดการศึกษาของหลักสูตรดำเนินการเป็นไปตามระบบการประกันคุณภาพตามแนวทาง ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ประเทศไทยการประเมินระดับหลักสูตรจะแบ่งได้ 2 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน - เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค ทุกหลักสูตรต้องถูกกำกับดูแลให้มีการดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร)
2. องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์การพัฒนา - ใช้แนวทางของ ASEAN University Network -Quality Assurance (AUN-QA)

6. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

กระบวนการการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ สอดคล้องกับหมวดที่ 5 การจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) เป็นประจำทุกปี ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กระบวนการการประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะ บุคคล
PLO1 ประยุกต์ความรู้ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ในการ วิเคราะห์ ประเมินผล และ พัฒนาระบบกระบวนการ ผลิต	- การประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ นำเสนอโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ - การตรวจชิ้นงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ ระดับคุณภาพ - รายงานและรูปแบบการนำเสนอ - การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น - การอภิปรายในชั้นเรียน - ทดสอบภาคปฏิบัติ - สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน - ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย - ประเมินตนเอง และโดยผู้อื่น - ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอ	✓	✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กระบวนการประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะ บุคคล
PLO2 วิเคราะห์โดยใช้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แก้ปัญหาด้วยทักษะด้าน วิศวกรรมการผลิตและ นวัตกรรมที่สอดคล้องกับ ความต้องการของชุมชน และอุตสาหกรรม	- การประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ นำเสนอโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ - การตรวจชิ้นงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ ระดับคุณภาพ - รายงานและรูปแบบการนำเสนอ - การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น - การอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ทดสอบภาคปฏิบัติ ประเมินการปฏิบัติในสถานที่จริง	✓	✓		
PLO3 ปฏิบัติงานด้าน วิศวกรรมการผลิต ได้อย่าง ถูกต้องตามลำดับเพื่อการ พัฒนาระบบงานทาง อุตสาหกรรม	- การประเมินจากแผนงาน/โครงการที่ นำเสนอโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ - การตรวจชิ้นงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ ระดับคุณภาพ - รายงานและรูปแบบการนำเสนอ - การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น - การอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย รายงานและรูปแบบการนำเสนอ	✓	✓		
PLO4 แสวงหาความรู้และ ข้อมูลเพื่อการศึกษา การ สื่อสารในการทำงาน และ การนำเสนอผลงานด้วย ภาษาไทยหรือต่างประเทศ ได้	- การสังเกตพฤติ กรรมระหว่าง การ ปฏิบัติงาน/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - การใช้แบบวัดคุณลักษณะ การประเมินจากการอภิปรายหรือแสดง ความคิดเห็นจากกรณีศึกษา	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	กระบวนการประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะ บุคคล
PLO5 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตาม กฎหมายและ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้	1) ประเมินจากพฤติกรรมที่สอดคล้องกับ คำพูดการยอมรับข้อผิดพลาด การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การให้คำแนะนำแก่เพื่อน และรู้จักรักษาสาธารณะสมบัติ 2) ประเมินจากพฤติกรรมการแต่งกายถูกระเบียบ การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตามกำหนด และมีแผนการทำงานอย่าเป็นระบบ 3) ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การแสดงข้อคิดเห็นและการเป็นผู้นำกลุ่ม 4) ประเมินจากพฤติกรรมการให้เกียรติเพื่อนและยอมรับข้อเสนอแนะจากครูผู้สอน 5) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมของ สาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย 6) ประเมินจากผลงานการค้นคว้าของ นักศึกษาที่มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง			✓	✓

7. การทบทวน/การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรจากผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร

1. หลักสูตรรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ต่อคณะกรรมการประจำคณะ
2. หลักสูตรจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร โดยนำผลการประเมิน และข้อเสนอแนะจาก คณะกรรมการประเมินและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประจำคณะ มาปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง
3. หลักสูตรเสนอแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร ต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณา
4. คณะ กำกับ ติดตาม การดำเนินงานตามแผนพัฒนาคุณภาพ (Improvement Plan) ของหลักสูตร อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง (6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายดอนสัน ปงผาบ

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
ปริญญาตรี	ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540

1.3 ผลงานวิชาการ

ดอนสัน ปงผาบ, และปรกรณ์ สันตกิจ. (2564). เครื่องวัดฝุ่น PM2.5 แจ้งเตือนทางแอปพลิเคชันไลน์.

วารสารวิจัย มทร.กรุงเทพ, 15(2), 45–57.

อภิศักดิ์ พรหมฝ่าย, ดอนสัน ปงผาบ, และสุตาพรรค อริยพฤษ. (2565). การควบคุมธาตุอาหารสำหรับการปลูกเมล่อนระบบไฮโดรโปนิคส์แบบดาวกระจายด้วยอินเทอร์เน็ทของสรรพสิ่งและโครงข่ายประสาทเทียม. วารสารวิจัย มทร.กรุงเทพ, 16(1), 55–67.

1.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 12 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2540 – 2554
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2554 – 2566
รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2566 – ปัจจุบัน

1.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

- 5852207 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม
- 5853501 ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม

2. นายวศินวีโรจน์ เนติศักดิ์

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	วิทยาศาสตร์ดุष्ภังคิต (พลังงานทดแทน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ สารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
ปริญญาตรี	วิทยาการสารสนเทศบัณฑิต (สารสนเทศศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2543

2.3 ผลงานวิชาการ

วศินวีโรจน์ เนติศักดิ์, และคณะ. (2566). การพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีการลดความชื้นผลผลิตทางการเกษตร และวัสดุชีวภาพมูลค่าสูงด้วยอากาศร้อนที่เหมาะสมโดยใช้แหล่งพลังงานความร้อนร่วม. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*, 18(1), 123–138.

2.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 21 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2546 – 2558
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน

2.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 5854402	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์
2. 5851101	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม
3. 5851102	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต
4. 5853801	หัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต
5. 5854802	โครงการวิศวกรรมการผลิต

3. นายสกล จิโนสวัสดิ์

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2548
ปริญญาตรี	ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2543

3.3 ผลงานวิชาการ

อดิสร ฅมยา, นิวัติ กิจไพศาลสกุล, สกล จิโนสวัสดิ์, เอกรัฐ อินตะวงศา, สมพร ตีบชัด, และวินัย ต๊ะแสง.

(2567). การฟื้นฟูแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรดที่เสื่อมสภาพนำกลับมาใช้งานใหม่โดยใช้เครื่องอัลตราโซนิค. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน J-REC, 7(1), 49–61.

อดิสร ฅมยา, นิวัติ กิจไพศาลสกุล, สกล จิโนสวัสดิ์, เอกรัฐ อินตะวงศา และศักดิ์ชัย ศรีมากรณ์. (2564). การพัฒนาคุณภาพของถ่านแข็งอัดแท่งจากเศษวัสดุเหลือทิ้งจากกิจกรรมเพาะเห็ดหอม หมู่บ้านปางมะโอ ตำบลวังเงิน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. ใน เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 (TREC-14) (หน้า 208–216). วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

3.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 21 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2550 – 2563
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2563 – ปัจจุบัน

3.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 5852601	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน
2. 5852602	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน
3. 5854502	ระบบการผลิตอัตโนมัติ
4. 5852204	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม

4. นายอดิศร ฅมยา

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2564
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

4.3 ผลงานวิชาการ

อดิศร ฅมยา, นิวัติ กิจไพศาลสกุล, สกล จิโนสวัสดิ์, เอกรัฐ อินตะวงศา, สมพร ตีบชัด, และวินัย ต๊ะแสง.

(2567). การฟื้นฟูแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรดที่เสื่อมสภาพนำกลับมาใช้งานใหม่โดยใช้เครื่องอัลตราโซนิค. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน J-REC, 7(1), 49–61.

อดิศร ฅมยา. (2566). การพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานรีดออกซิฟลาว์แบตเตอรี่โดยใช้สารอินทรีย์. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 16(2), 49–55.

อดิศร ฅมยา, นิวัติ กิจไพศาลสกุล, สกล จิโนสวัสดิ์, เอกรัฐ อินตะวงศา, และศักดิ์ชัย ศรีมากรณ์. (2564). การพัฒนาคุณภาพของถ่านแข็งอัดแท่งจากเศษวัสดุเหลือทิ้งจากกิจกรรมเพาะเห็ดหอม หมู่บ้านปางมะโอ ตำบลวังเงิน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. ใน งานประชุมสัมมนาวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 (TREC-14) (หน้า 208–216). วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

4.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 12 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2555 – 2557
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน

4.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตร

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 5852108	อุณหพลศาสตร์
2. 5851102	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต
3. 5852103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร
4. 5854401	การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม
5. 5854403	เทคโนโลยีการอบแห้ง

5. นายภูวสิทธิ์ ตุ่นแก้ว

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2566
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
ปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556

5.3 ผลงานวิชาการ

Tunkeaw, J., & Rojanaratanangkule, W. (2024). The mixing length on different fluid properties for coaxial gas-gas flow in two-dimensional compressible flow. *AIP Conference Proceedings*, 3086, 1–8. <https://pubs.aip.org/aip/acp>.

5.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 6 เดือน

อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปี พ.ศ. 2567 – ปัจจุบัน

5.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

- | | |
|------------|------------------------------------|
| 1. 5851203 | เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ |
| 2. 5853110 | กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน |
| 3. 5852104 | กลศาสตร์วิศวกรรม |
| 4. 5853301 | เครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ |
| 5. 5852206 | เทคนิคการประกอบเครื่องมือกล |

6. นางสาวมัตติกา บุญมา

6.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

6.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโลหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2555
ปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2550

6.3 ผลงานวิชาการ

อนิรุจน์ มะโนธรรม, ศิริมา เออมวงษ์, ธนวรกฤต โอฬารธนพร, และ มัตติกา บุญมา. (2567). การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยของแรงงานนอกระบบกลุ่มแกะสลักไม้ ตำบลดอนไฟ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. ใน *การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 23* (หน้า 335–339). สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

Lawanwadeekul, S., Tolkitdikul, P., Mulinta, S., Khunyotying, T., Tasang, W., & Bunma, M. (2023). Effect of size and amount of lightweight expanded clay aggregate on normal incidence sound absorption coefficient of concrete. *Engineering and Applied Science Research (EASR)*, 50(3), 195–201.

Sillapapiromsuk, S., Tolkitdikul, P., Youmune, P., Bunma, M., & Mulinta, S. (2022). The comparison of characterization and properties of Lampang clay for porcelain stoneware production. In *The 2022 Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2022)* (pp. 425–429).

6.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 12 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2555 – 2561
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2561 – ปัจจุบัน

6.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 5851105	ความแข็งแรงของวัสดุ
2. 5851106	เคมีสำหรับวิศวกร
3. 5851109	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

7. นายนิวัติ กิจไพศาลสกุล

7.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

7.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
ปริญญาตรี	ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร ราชวิทยาลัย เชียงใหม่	2546

7.3 ผลงานวิชาการ

อดิศร ถมยา, นิวัติ กิจไพศาลสกุล, สกล จิโนสวัสดิ์, เอกรัช อินตะวงศา, สมพร ตี๋บัณฑิต, และวินัย ต๊ะแสง.

(2567). การฟื้นฟูแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรดที่เสื่อมสภาพนำกลับมาใช้งานใหม่โดยใช้เครื่องอัดรีดโซนิค. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน J-REC, 7(1), 49-61.

อดิสร ฌมยา, นิวัติ กิจไพศาลสกุล, สกล จิโนสวัสดิ์, เอกรัฐ อินท๊ะวงศา, และศักดิ์ชัย ศรีมากรณ์. (2564). การพัฒนาคุณภาพของถ่านแข็งอัดแท่งจากเศษวัสดุเหลือทิ้งจากกิจกรรมเพาะเห็ดหอม หมู่บ้านปางมะโอ ตำบลวังเงิน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. ใน *งานประชุมสัมมนาวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 (TREC-14)* (หน้า 208–216). วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

7.4 ประสพการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 16 ปี

อาจารย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ปี พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน

7.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

- | | |
|------------|------------------------------|
| 1. 5852107 | องค์การและการบริหารงานคุณภาพ |
| 2. 5854304 | การควบคุมคุณภาพ |
| 3. 5854305 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต |

8. นายสมพร ตี๋บัต

8.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

8.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ปริญญาตรี	ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ภาคพายัพ เชียงใหม่	2544

8.3 ผลงานวิชาการ

อดิสร ถมยา, นิวัติ กิจไพศาลสกุล, สกล จิโนสวัสดิ์, เอกรัฐ อินตะวงศา, สมพร ตี๋บัต, และวินัย ต๊ะแสง.

(2567). การฟื้นฟูแบบเตอริชชนิดตะกั่วกรดที่เสื่อมสภาพนำกลับมาใช้งานใหม่โดยใช้เครื่องอัลตราโซ

นิค. วารสารวิชาการพลังงานทดแทนสู่ชุมชน J-REC, 7(1), 49–61.

8.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 23 ปี

อาจารย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ปี พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน

8.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

- | | |
|------------|---------------------------------------|
| 1. 5852205 | โปรแกรมซีเอ็นซี |
| 2. 5853208 | ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ |
| 3. 5853210 | การออกแบบเครื่องจักรกล |
| 4. 5853302 | เครื่องมือตัดในงานอุตสาหกรรม |
| 5. 5853303 | เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี |

9. นายประสงค์ หน่อแก้ว

9.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

9.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ปริญญาตรี	ครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2543

9.3 ผลงานวิชาการ

ประสงค์ ห่อแก้ว, และคณะ (2566). ระบบบำบัดน้ำเสียครัวเรือนต้นทุนต่ำสำหรับชุมชนริมแม่น้ำวัง จังหวัดลำปาง. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 16(2), 1–11.

9.4 ประสพการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 23 ปี

อาจารย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ปี พ.ศ. 2543 – ปัจจุบัน

9.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 5852201 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1
2. 5852202 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
3. 5853211 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3
4. 5853212 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 4
5. 5852209 เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

ภาคผนวก ข
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และ
คำสั่งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่ง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ที่ ๒๕๔ / ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

ตามที่สภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางได้เห็นชอบและอนุมัติหลักการเปิดหลักสูตรใหม่ หลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ นั้น
เพื่อให้ดำเนินงานโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์และตัวชี้วัด

อาศัยตามความในตอนที่ ๒ ข้อ ๓ ของคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางที่ ๒๕๔๘/๒๕๖๖
ลงวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๖ จึงแต่งตั้งบุคคลเป็นคณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรม
ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ดังนี้

๑. นายอดิสร	กมยา	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วศินวิโรจน์	เนติศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สกล	จิโนสวัสดิ์	กรรมการ
๔. นายภูวสิษฐ์	ต๋นแก้ว	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ	อินตะวงศา	กรรมการ
๖. นายนิวัติ	กิจไพศาลสกุล	กรรมการ
๗. นายสมพร	ดิษฐ์	กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ดอนสัน	ปงผาบ	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มัตติกา	บุญมา	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งทุกท่าน ปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการอย่าง
เคร่งครัด และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ เพื่อก่อให้เกิดผลดีแก่ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวุฒิ ผากา)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



คำสั่ง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ที่ ๕๔๓ / ๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมการผลิต

ตามที่สภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางได้เห็นชอบและอนุมัติหลักการเปิดหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ในการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ นั้น เพื่อให้การดำเนินงานโครงการดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ และตัวชี้วัด

อาศัยตามความในตอนที่ ๒ ข้อ ๓ ของคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางที่ ๒๕๕๘/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๖ จึงแต่งตั้งบุคคลเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต ดังนี้

๑. นายอดิศร	ธมยา	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินัยโรจน์	เนติศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๓. นายบุญคุ้ม	บุญญะโสภิต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. นายบุญศักดิ์	ชัยสุทธีวงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. นายสุกิจ	ชัตซอนใบ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. นายอัศววัฒน์	ใบกว้าง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. นางสาวเกวลี	รังษิสุทธาภรณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๘. นายพีระรักษ์	พิชญกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๙. รองศาสตราจารย์ดอนสัน	ปงผาบ	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มัตติกา	บุญมา	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สกล	จิโนสวัสดิ์	กรรมการ
๑๒. นายภูวสิทธิ์	คุ่นแก้ว	กรรมการ
๑๓. นายสมพร	ดิบชัด	กรรมการ
๑๔. นายประสงค์	หน่อแก้ว	กรรมการ

/๔. นายนิติ...

๑๕. นายนิติ

กิจไพศาลสกุล

กรรมการเลขานุการ

๑๖. นายธนพฤทธิ์

เมธีวัชรโยธิน

ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งทุกท่าน ปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ
อย่างเคร่งครัด และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ เพื่อก่อให้เกิดผลดีแก่ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๗



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวุฒิ ผากา)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565
และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอน
หน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยเป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางในคราวประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณะกรรมการบริหารสาขาวิชา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารสาขาวิชา ในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา และแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ตลอดจนดูแลความประพฤติของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้สอนรายวิชาในหลักสูตร

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรือตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดในสังกัดของมหาวิทยาลัย หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือหน่วยงานของรัฐอื่นที่มีฐานะเป็นนิติบุคคล หรือบริษัทเอกชน ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ใต้อำนาจพิจารณาของสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา”

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของ มหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาโครงการอื่นที่ศึกษาในวันทำการปกติทั้งในและนอกเวลาราชการ ที่มีระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรเทียบได้กับเวลาของนักศึกษาภาคปกติ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน โครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ และให้หมายความรวมถึง นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน โครงการอื่น ๆ ที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่ นักศึกษาภาคปกติ

“นักศึกษาต่างชาติ” หมายความว่า นักศึกษาผู้ซึ่งไม่ได้ถือสัญชาติไทย มาศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาที่เปิดสอนหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตและผลการศึกษาสำหรับทั้งจาก การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย อาทิ หลักสูตรเพื่อรับปริญญา หลักสูตร ผูกอบรม การสร้างประสบการณ์ โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบหน่วยกิตรวบรวมไว้

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศหรือ กำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค ที่จัดการศึกษาทั้งในและนอกเวลาราชการ โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ โดย ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจะเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ตามสัดส่วนเทียบเคียงกับภาคการศึกษาปกติ

หากมหาวิทยาลัยมีการจัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการหรือ

กิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่
สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ การคิดจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ต่อภาคการศึกษาปกติ
ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาภาคปกติ
ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงาน สหกิจศึกษา หรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
ภาคปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือ
กิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับระยะเวลา
ในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยอาจจะมีจัดการศึกษาในระบอบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษา
และการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

(ฉ) หลักสูตรอาจคิดหน่วยกิตโดยใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะ หรือประสบการณ์ที่นักศึกษา
แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามที่หลักสูตรกำหนดเพื่อเทียบเคียงเป็นหน่วยกิตได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศ
ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง
หรือแบบผสมผสานดังนี้

(ก) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรและระยะเวลา
การศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(ข) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองตามความสนใจ ศักยภาพ
ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ
สำหรับจำนวนหน่วยกิตและปริมาณการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ค) การศึกษาแบบผสมผสานทั้ง ๒ รูปแบบ คือการศึกษาในระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยโดยให้
เป็นไปตามประกาศหรือหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

(ง) การศึกษารูปแบบอื่น มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ เช่น ระบบชุดวิชา
ระบบการสอนทางไกล ซึ่งต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับระบบในหลักสูตรนั้นให้ชัดเจน มีการกำหนดระยะเวลา
และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยรูปแบบ หลักเกณฑ์ ให้จัดทำเป็นประกาศ
ของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๒ หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๔ หลักสูตรอาจจะจัดทำเป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยการกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชา ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์ สาขาวิชานั้น ๆ โดยการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

การจัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตรดังกล่าว

ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยต้องการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมีการวัดประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติ เชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้ นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ค) หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตร ในสาขาวิชาที่ต่างกันภายในมหาวิทยาลัยที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญา จากทั้งสองหลักสูตร

หลักสูตรที่จะนำมาจัดการศึกษาแบบควบระดับปริญญาตรีสองใบ ต้องเป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัย เปิดสอนแยกเป็นสองหลักสูตรและมหาวิทยาลัยต้องกำหนดวิชาที่สามารถเรียนร่วมกันได้และวิชาเฉพาะที่ ต้องการให้ศึกษาในทั้งสองหลักสูตรให้ครบถ้วนและชัดเจนตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งจำนวนวิชา จำนวน หน่วยกิต และบรรลุลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของทั้งสองหลักสูตร

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา กำหนดไว้ดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

กรณีศึกษามาแล้วครบ ๘ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือครบ ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการ ศึกษาแบบไม่เต็มเวลา แล้วยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้มหาวิทยาลัยโอนสถานภาพ และหน่วยกิตของนักศึกษาเข้าสู่อการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

กรณีศึกษามาแล้วครบ ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือครบ ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการศึกษาระบบไม่เต็มเวลา แล้วยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้มหาวิทยาลัยโอนสถานภาพ และหน่วยกิตของนักศึกษาเข้าสู่อการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต

(ค) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

กรณีศึกษามาแล้วครบ ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือครบ ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการศึกษาระบบไม่เต็มเวลา แล้วยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้มหาวิทยาลัยโอนสถานภาพ และหน่วยกิตของนักศึกษาเข้าสู่อการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต

(ง) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

กรณีศึกษามาแล้วครบ ๔ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือครบ ๖ ปีการศึกษาสำหรับการ ศึกษาแบบไม่เต็มเวลา แล้วยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้มหาวิทยาลัยโอนสถานภาพ และหน่วยกิตของนักศึกษาเข้าสู่อการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต

(จ) หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

กรณีศึกษามาแล้วครบ ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือครบ ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการศึกษาระบบไม่เต็มเวลา แล้วยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้มหาวิทยาลัยโอนสถานภาพ และหน่วยกิตของนักศึกษาเข้าสู่อการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนักศึกษา สภาพนักศึกษาและการขอคืนสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(ก) คุณสมบัติทั่วไป

(๑) เป็นผู้มีความประพฤติดี

(๒) ไม่เป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๓) มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้าหากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษานั้นมีผลการเรียนที่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับ คะแนนหรือเทียบเท่าจะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาที่กำหนดในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น

(๕) คุณสมบัติของการรับนักศึกษาชาวต่างประเทศให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การรับสมัครและการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(ก) ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษา ก็ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

(ข) ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาในหลักสูตรใด และระบบใดต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ในหลักสูตรนั้นและระบบนั้น ยกเว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดีให้สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ในหลักสูตรอื่น ๆ

(ค) การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องส่งหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อนายทะเบียนมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย ตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ ประเภทนักศึกษาและการเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

(ก) นักศึกษาแบ่งเป็น ๒ ประเภท

(๑) นักศึกษาภาคปกติ

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษ

(ข) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและมีความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษา จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระ ค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ โดยให้นับระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่การ เป็นนักศึกษาภาคปกติ

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษจะขอเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

ข้อ ๑๖ การขอย้ายหลักสูตรหรือการย้ายแขนงหรือวิชาเอกภายในหลักสูตรเดียวกัน

(ก) นักศึกษาอาจขอย้ายหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ โดยความเห็นชอบของประธานคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาและคณะบดีที่เกี่ยวข้องและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หลักเกณฑ์และวิธีการขอย้ายหลักสูตร ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

(ข) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ค) นักศึกษาที่ขอย้ายหลักสูตรได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ นับตั้งแต่เข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม

ข้อ ๑๗ การรับโอนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

(ก) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

การรับโอนจะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสาขาและคณะบดีคณะที่ขอเข้าศึกษานั้น และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(ข) คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

(๑) มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๑๒

(๒) ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม

(๓) ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(ค) นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนผลการเรียน ต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาที่ประสงค์ จะเข้าศึกษานั้น พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ การเทียบโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการเทียบโอนประสบการณ์ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๙ การพ้นสภาพนักศึกษา

นักศึกษาต้องพ้นสภาพในกรณีต่อไปนี้

(ก) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร หรือ

(ข) ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออก หรือ

(ค) ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีต่อไปนี้

(๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หรือ

- (๒) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคการศึกษาแล้วไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา หรือ
- (๓) ขาดคุณสมบัติหรือคุณสมบัติตามข้อ ๑๒ อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่ง หรือ
- (๔) ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกเว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือ
- (๕) กระทำการทุจริตหรือมีความประพฤติอันเป็นความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพเป็นนักศึกษาด้วยเหตุสุดวิสัยหรือเหตุจำเป็นอื่น ๆ โดยไม่ได้กระทำความผิดทางวินัย และไม่ได้พ้นสภาพโดยมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๙ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวด ๔

การลงทะเบียนเรียนและการเรียน

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียน

(ก) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามวิธีการลงทะเบียนเรียน วัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดมิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัยพร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนต่อมหาวิทยาลัยภายในเวลาที่กำหนด

(ค) เมื่อผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาใดต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นเป็นจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

(ง) นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากอธิการบดี

(จ) จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

(๑) ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๓) หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้โดยการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยและแจ้งให้สภามหาวิทยาลัยทราบ แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (prerequisite)

(ก) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน จะกระทำได้เมื่อนักศึกษาสอบได้วิชาบังคับก่อนมาแล้ว มิฉะนั้นให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ การผ่อนผันไม่ให้เป็นโมฆะจะต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน และจะต้องเป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตรที่จะจบการศึกษาในปีการศึกษานั้น

(ข) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบตก (ได้ระดับคะแนน F) มาแล้วโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ผลการเรียนของวิชาต่อเนื่องจะไม่เป็นโมฆะไม่ว่าผลการเรียนของวิชาบังคับก่อนจะสอบได้หรือสอบตก แต่จะนำผลการเรียนของวิชาต่อเนื่องและวิชาบังคับก่อนมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตามในภาคการศึกษานั้นตามปกติ

(ค) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับวิชาบังคับก่อน หากนักศึกษาขอถอนหรือยกเลิกวิชาบังคับก่อนจะต้องขอถอนหรือยกเลิกรายวิชาต่อเนื่องในคราวเดียวกันด้วย หากไม่ขอถอนหรือยกเลิกวิชาต่อเนื่อง จะถือว่าการลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ เว้นแต่ได้รับการผ่อนผันจากคณบดี โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(ก) การลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรจะไม่บังคับให้นักศึกษาสอบและไม่มีผลการเรียนแจ้ง

(ข) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น โดยต้องชำระค่าหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนและให้นักศึกษาระบุในบัตรลงทะเบียนว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

(ค) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้หน่วยงานที่รับผิดชอบลงในระเบียบในช่องผลการเรียนรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต เฉพาะผู้ที่ใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นเท่านั้น

(ง) มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใดๆ ที่ไม่ใช่ นักศึกษา เข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ และต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๒๔ การขอถอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชาเรียน

(ก) การขอถอน ขอเพิ่ม และขอยกเลิกรายวิชาเรียนจะต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

(ข) การขอถอนหรือขอเพิ่มรายวิชาเรียนต้องกระทำภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(ค) การขอยกเลิกรายวิชาใด ต้องกระทำภายในสัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาปกติหรือภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๒๕ การขอถอนหรือขอเพิ่มค่าเหมาจ่ายค่าบำรุงการศึกษาของนักศึกษาที่ขอถอนหรือขอเพิ่มรายวิชา ภายในเวลาที่กำหนดมีสิทธิขอถอนคืนหรือขอเพิ่มค่าเหมาจ่ายค่าบำรุงการศึกษาตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

(ก) นักศึกษาที่ลาพักการเรียน หรือถูกสั่งให้พักการเรียนตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาต้องชำระเงิน ค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพนักศึกษา

(ข) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๘ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๔ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จะต้องดำเนินการรักษาสภาพภายในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๗ การลาพักการเรียน

นักศึกษาอาจยื่นขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ

(ง) เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าได้เรียนในมหาวิทยาลัยแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

(จ) การลาพักการเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อกองบริการการศึกษาภายในสัปดาห์ที่ ๔ ของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนและให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

(ฉ) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๘ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ต้องยื่นคำร้องต่ออธิการบดีให้เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ การลาออกจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาออกได้

หมวด ๕

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๙ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

(ก) มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

(ข) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการให้ระดับคะแนน และค่าระดับคะแนนในการประเมินผลในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระบบการให้ระดับคะแนน ให้แบ่งระดับคะแนน และค่าระดับคะแนน เป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐

(ค) ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีค่าระดับคะแนนหรือได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือการเทียบโอนประสบการณ์ หรือนักศึกษาได้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยก่อนการลงทะเบียนรายวิชาใดให้มีการประเมินผลโดยไม่มีค่าระดับคะแนน ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยตัวอักษร ดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)

(ง) ในกรณีที่รายวิชาใดยังมิได้ประเมินผลหรือไม่มีการประเมินผล หรือลงทะเบียนเรียนซ้ำการรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยอักษร ดังนี้

อักษร	ความหมาย
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
Au	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล (Audit)
W	ยกเลิกรายวิชา (Withdraw)

(จ) การให้ I ในรายวิชาใดจะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัย โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำวิชา

(๒) อาจารย์ประจำวิชาเห็นสมควรให้รอผลของการศึกษา เพราะนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษาของรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

(ฉ) ถ้านักศึกษาได้อักษร I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อเปลี่ยนอักษร I ให้เป็นระดับคะแนนหรืออักษร S หรือ U ก่อนสิ้นภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ดำเนินการแก้อักษร I ภายในเวลาที่กำหนด ให้นายทะเบียนแจ้งให้อาจารย์ประจำวิชา ส่งผลการเรียนเพื่อเปลี่ยนผลการเรียน I ภายในระยะเวลาที่นายทะเบียนกำหนด หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนปรับผลการเรียน I เป็น F

เมื่อเปลี่ยนระดับคะแนนในภาคการศึกษาถัดไปแล้วให้นำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับอักษร I ด้วย

(ช) การให้ W ในรายวิชาใดจะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ซ) การให้ Au ในรายวิชาใดจะทำได้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต และเข้าเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

(ณ) การนับหน่วยกิตสะสม ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนตาม ข้อ ๒๔ (ข) และรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนน S แต่ไม่ใช้รายวิชาที่ต้องเรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ

(ญ) การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชา ที่ลงทะเบียนและมีค่าระดับคะแนนตามข้อ ๒๔ (ข) มารวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าวผลของการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ

(ฎ) การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารสาขาวิชา คณบดี และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๒) รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ระดับคะแนน C หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนเรียนซ้ำอีกไม่ได้

(๓) รายวิชาบังคับที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน F นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชานั้น

กรณีในรายวิชาเลือกได้ระดับคะแนน F นักศึกษาอาจเลือกเรียนรายวิชาเลือกอื่นตามโครงสร้างหลักสูตรเรียนแทนได้

(๔) การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมโดยให้มีการคำนวณทุกภาคการศึกษาและไม่นำรายวิชาที่ได้รับอักษร I มาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

กรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนครั้งที่ได้รับผลการประเมินครั้งสุดท้ายมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยระดับคะแนนสะสม

(๕) หลักเกณฑ์ วิธีการวัดผลและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๐ นักศึกษาที่ทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ก็ตามเกี่ยวกับการสอบ จะได้รับการลงโทษตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ ค่าธรรมเนียมการศึกษา

(ก) ค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การลดหย่อนหรือยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๖

การสำเร็จการศึกษาและการขอรับปริญญา

ข้อ ๓๒ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

(ก) มีความประพฤติดี

(ข) สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ค) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(ง) ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(จ) สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ฉ) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่หลักสูตรและสภาวิชาชีพในแต่ละสาขาวิชากำหนด

ข้อ ๓๓ เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จะระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี

ข้อ ๓๔ การขอสำเร็จการศึกษาและการขอรับปริญญาให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อนายทะเบียนภายใน ๒ เดือน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

ข้อ ๓๕ การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดี เพื่อเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้ปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม ดังนี้

(ก) ปริญญาบัณฑิต

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิต ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(ข) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๒

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๒ ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนการเรียน ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป ไม่เคยสอบได้ D+ หรือ D หรือ F หรือ U ในรายวิชาใด

(ค) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๑

นักศึกษาผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๑ ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนการเรียน ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ D+ หรือ D หรือ F หรือ U ในรายวิชาใด

การให้ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง จะต้องคิดผลการเรียน ในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า นั้นประกอบด้วย

ข้อ ๓๖ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ทำหน้าที่ตรวจสอบ ความถูกต้องของผลการศึกษสำหรับผู้ที่อยู่ในเกณฑ์สำเร็จการศึกษา เมื่อได้ตรวจสอบถูกต้องแล้วให้นำเสนอ คณะกรรมการบริหารวิชาการเพื่อพิจารณาอนุมัติ เมื่อคณะกรรมการบริหารวิชาการได้พิจารณาอนุมัติแล้ว จึงถือว่านักศึกษาได้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การอนุมัติให้ปริญญาสำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ทั้งนี้ไม่ก่อนวันที่คณะกรรมการบริหารวิชาการได้พิจารณาอนุมัติการสำเร็จการศึกษาตามวรรคหนึ่ง

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๗ ผู้ที่เข้าศึกษา ก่อนข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้ นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วแต่กรณี มาใช้บังคับจนกว่าผู้นั้นจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

ปฏิบัติหน้าที่นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา
และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อให้การเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษาและการยกเว้นการเรียนรายวิชา
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยเพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานวิชาการ
และวิชาชีพ และให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับประกาศ
คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา
ในระดับอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๘ เมษายน
๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต
ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ
เทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษาและการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่องหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ
ในการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๖๓

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดที่ออกตามข้อบังคับนี้
หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“การศึกษาในระบบ” หมายถึง การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา
หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายถึง การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด
จุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไข
สำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหา
และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

"การศึกษาตามอัธยาศัย" หมายถึง การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

"ผลการเรียน" หมายถึง ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่ได้จากการศึกษาในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนน ผลการเรียนหรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำนาระหว่าง การศึกษา

"ผู้เรียน" หมายถึง บุคคลที่เรียนรู้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย

"คณะกรรมการ" หมายถึง คณะกรรมการการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นผลการเรียนรายวิชาระดับมหาวิทยาลัย

"คณะกรรมการระดับคณะ" หมายถึง คณะกรรมการการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นผลการเรียนรายวิชาระดับคณะ

"คณะกรรมการระดับหลักสูตร" หมายถึง คณะกรรมการการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นผลการเรียนรายวิชาระดับหลักสูตร

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตาม ประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร

ข้อ ๕ ในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาของมหาวิทยาลัย พึงใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นหลักสำคัญในการเทียบโอน

ข้อ ๖ การดำเนินงานเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ได้อย่างคล่องตัวและรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา

(๒) ส่งเสริมให้มีอิสระในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการเทียบโอน หน่วยกิตและผลการศึกษา โดยต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๗ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา มีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต้องสามารถเทียบโอนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต้องยึดหลักความเสมอภาคและอำนาจหน้าที่ คุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

ข้อ ๘ ให้มหาวิทยาลัยมอบหมายให้มีหน่วยงานทำหน้าที่ ให้คำแนะนำ ปรีกษา และดำเนินการให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามกระบวนการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อ ๙ ให้คณะกรรมการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิต เป็นคณะกรรมการตามข้อบังคับนี้ ทำหน้าที่กำกับดูแลระบบและกลไกการเทียบโอนหน่วยกิตให้มีคุณภาพและมีมาตรฐาน

ข้อ ๑๐ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการระดับคณะ และระดับหลักสูตร

คณะกรรมการระดับคณะทำหน้าที่กำกับดูแลการทดสอบ และการประเมินผล ให้มีคุณภาพ และมาตรฐานและเสนอให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการระดับหลักสูตร

คณะกรรมการระดับหลักสูตร มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) จัดทำรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีผู้ยื่นคำขอเทียบโอนเพื่อเป็นเกณฑ์เทียบเคียงในการพิจารณา โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต้องเทียบได้ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาซึ่งสามารถทดสอบและประเมินผลได้โดยวิธีการต่าง ๆ

(๒) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความโปร่งใส และเสมอภาค โดยมีการทบทวนและปรับปรุงเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ประเมินผลเพื่อการเทียบโอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคมทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล

(๓) ดำเนินการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม และเสนอผลการประเมินไปยังคณะกรรมการระดับคณะเห็นชอบก่อนเสนอคณะกรรมการพิจารณา

การทดสอบและประเมินผลอาจจะใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การทดสอบ การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ หรือการแสดงให้เห็น

(๓.๒) การประเมินจากผลงาน แฟ้มสะสมผลงาน รางวัล ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร หรือรายงานความสอดคล้องของเนื้อหาวิชา

(๓.๓) วิธีการอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการระดับหลักสูตรกำหนด ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการ

ข้อ ๑๑ การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนต้องพิจารณาองค์ประกอบขั้นต่ำตามแต่ละกรณี ดังนี้

(๑) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

(๒) กรณีเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา และข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

(๓) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากบันทึกประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียงประสบการณ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

(๔) กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาองค์ประกอบตามข้อ (๑) - (๓) มหาวิทยาลัย สามารถดำเนินการทดสอบสมรรถนะได้

ข้อ ๑๒ การดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ

ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

(๑.๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๑.๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญ ครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๑.๓) ผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๑.๔) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา ไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑.๕) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๑.๖) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญ ครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๑.๗) ผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๑.๘) การเทียบโอนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๑.๙) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๒) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒.๑) ผู้ขอเทียบโอนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

(๒.๒) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และสั่งสมประสบการณ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน

(๒.๓) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ทั้งนี้ การเทียบโอนสำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สามารถเทียบโอนได้โดยรวมแล้วไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวม ของหลักสูตรที่รับโอน สำหรับระดับปริญญาตรี และไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอนสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้คำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์และสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย กรณีการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบของหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสามารถเทียบโอนได้มากกว่าที่กำหนด

การเทียบโอนจากการศึกษาในสถาบันหนึ่ง ไปยังอีกสถาบันหนึ่ง ไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ และต้องระบุไว้ในใบแสดงผลการเรียนรู้ (Transcript) ว่าเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีการเทียบโอน

ข้อ ๑๓ การบันทึกผลการศึกษจากการเทียบโอนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาให้บันทึกเป็นตัวอักษร และไม่นำมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกตามวิชาที่ทำการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรู้ที่เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้บันทึก "S" (Satisfy)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardize)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่ทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CE" (Credits from Exam)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)

(๕) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)

(๖) หน่วยกิตที่ได้จากการเทียบโอนแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๑๔ การยกเว้นการเรียนรายวิชา มีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชา จะต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

(๑.๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๑.๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้ามศึกษาในมหาวิทยาลัย ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี (เทียบโอน)

(๑.๓) ผู้ที่ผ่านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย และผ่านการทดสอบกระบวนการความรู้ในรายวิชานั้น

(๒) หลักเกณฑ์การยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๒.๑) การยกเว้นการเรียนรายวิชา ในรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ในกรณีผู้ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชาตามคุณสมบัติตามข้อที่ ๑๔ (๑) (๑.๑) และเข้ามศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีอีกสาขาวิชาหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๑๔ (๒) (๒.๒) มาพิจารณา

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี ๒ ปี หลังอนุปริญญา ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนในหมวดการศึกษาทั่วไปอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นหน่วยกิตที่เหลือตามโครงสร้างหมวดการศึกษาทั่วไปที่กำหนดใช้กับหลักสูตรนั้น ๆ โดยคณะกรรมการหมวดการศึกษาทั่วไปพิจารณาขอยกเว้นและเทียบโอนรายวิชา

ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ ๗ แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิจิตรสงคราม และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และประสงค์จะย้ายมาศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป กรณีที่เรียนไม่ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่หมวดการศึกษาทั่วไปกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนให้ครบตามกำหนด

(๒.๒) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า ยกเว้นผู้ที่อยู่ในหลักเกณฑ์ (๒) (๒.๑)

(๒.๓) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๒.๔) ในกรณีรายวิชาที่ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชา ตามคุณสมบัติตามข้อที่ ๑๔.(๑) (๑.๓) ต้องผ่านการทดสอบกระบวนการความรู้และได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของคะแนนที่คณะกรรมการกำหนด

(๒.๕) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “S” ไว้ในช่องระดับคะแนน และสำหรับผู้ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชาตามคุณสมบัติตามข้อที่ ๑๔(๑) ให้นำหน่วยกิตหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบหรือประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

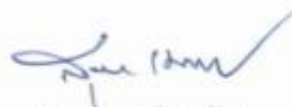
ข้อ ๑๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติผลการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๘ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้มหาวิทยาลัยเสนอเรื่องดังกล่าวให้คณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษาพิจารณา

ข้อ ๑๙ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจในการออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดี มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด คำชี้ขาดของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

ปฏิบัติหน้าที่นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ง
ตารางแสดงวิเคราะห์ความต้องการผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย
และการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
(คุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์)

ข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนที่เป็นผู้ประกอบการของแต่ละ ภาคอุตสาหกรรม องค์กร/หน่วยงาน/สภา/สมาคม ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและมาตรฐานของ ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่

1. บริษัท ดริสเซน เคเทอร์ริง อีควิปเมนต์ จำกัด
2. บริษัท ฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)
3. บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด
4. บริษัท ฮิตาชิ แอสเตโม ลำพูน
5. บริษัท อีเล็กโทรเซรามิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
6. บริษัท นิซชินโบ ไมโคร ดีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด
7. สมาอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง
8. วิทยาลัยเทคนิคลำปาง
9. บริษัท พีเคอี คอมบัสชั่น คอนโทรลส์ จำกัด
10. อาจารย์/ผู้รับผิดชอบ

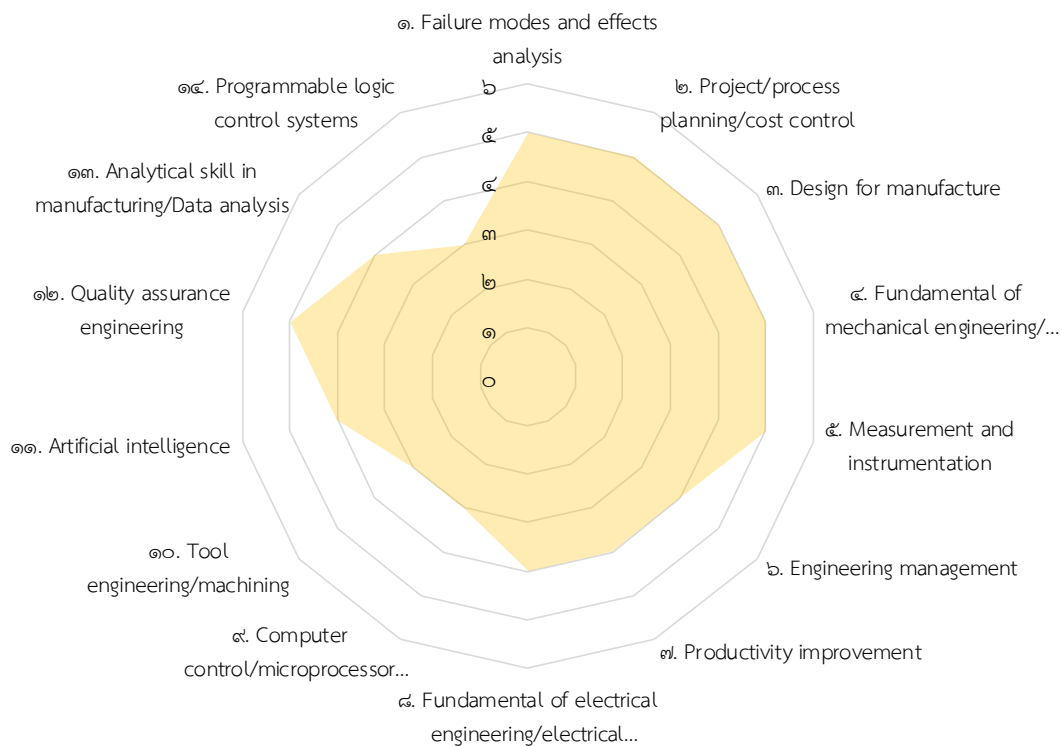
มีการวิเคราะห์จากแผนภูมิทักษะ (Skill mapping) ซึ่งผลการสำรวจมีดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความประสงค์ของผู้มีส่วนได้เสีย	วิธีเก็บข้อมูล
1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก		
ผู้ทรงคุณวุฒิ คุณบุญศักดิ์ ชัยสุทธีวงศ์ ประธานสภา อุตสาหกรรมจังหวัด ลำปาง	1. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ออกแบบแผนภูมิกระบวนการไหล(Process Flow Chart) และแผนภาพข้อมูล (Infographic) เพื่อนำไปใช้ ในการสื่อสารและแก้ไขปัญหาได้ 2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)ที่เป็นประโยชน์แก่การทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	- Focus group - การประชุมร่วม เพื่อเสนอแนะและ หาข้อสรุปร่วมกัน
ผู้ใช้บัณฑิต กลุ่มของผู้ประกอบการ คุณบุญคุ้ม บุญญะโสภิต จากบริษัท พีเคอี คอม บัสชั่น คอนโทรลส์ จำกัด	1. มีภาวะความเป็นผู้นำ(Leadership) กล้าคิดกล้าทำ สามารถวางแผนและตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาที่ ซับซ้อนได้ 2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถ สร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เกี่ยวข้องได้ 3.มีวุฒิภาวะทางอารมณ์มั่นคง	- Focus group การประชุมร่วม เพื่อเสนอแนะและ หาข้อสรุปร่วมกัน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความประสงค์ของผู้มีส่วนได้เสีย	วิธีเก็บข้อมูล
ผู้ใช้บัณฑิต อ.อัครวัฒน์ ไบกว้าง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง	1. มีความรับผิดชอบต่อนักศึกษาที่และทำงานด้วยความรอบคอบ 2. มีความสามารถในการถ่ายทอดจุดมุ่งหมายในการทำงานให้กับผู้ใต้บังคับบัญชาได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน 3. สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	- ประชุมร่วมกัน
Skill mapping	1. การทำงานเป็นทีม 2. ทักษะการวิเคราะห์ในกระบวนการผลิต/การวิเคราะห์ข้อมูล 3. การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต 4. การวางแผนโครงการ/กระบวนการ/การควบคุมต้นทุน 5. วิศวกรรมการประกันคุณภาพ 6. ภาวะผู้นำและอิทธิพลทางสังคม 7. การสื่อสาร	- Website
บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด	ทักษะที่สำคัญของบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต เช่น การเขียนแบบทางวิศวกรรม งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และดูแลระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม	- การสัมภาษณ์
บริษัท ฮานาไมโคร อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)	ทักษะที่สำคัญของบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต เช่น การใช้เครื่องมือวัด มีความสามารถเรื่องระบบควบคุมอัตโนมัติ	- การสัมภาษณ์
บริษัท ฮิตาชิ แอสเตโม จำกัด (ลำพูน) คุณอิศราพงษ์ อัสว ศรัทธากุล หัวหน้าวิศวกร	มีทักษะด้านการ เขียนแบบ อ่านแบบ วางแผนและออกแบบกระบวนการ ประกอบเครื่องจักรในสายการผลิต	- การสัมภาษณ์
บริษัท นิซชินโบ ไมโคร ดี ไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด คุณนพดล กันทวิ วิศวกร	มีทักษะในการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถอ่านแบบ เขียนแบบ ใช้เครื่องมือวัด และมีความรู้ทางด้านการบริหารจัดการพลังงานในโรงงาน	- การสัมภาษณ์

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความประสงค์ของผู้มีส่วนได้เสีย	วิธีเก็บข้อมูล
บริษัท อีเล็กโทร เซรามิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด คุณขวัญชัย วงษาฝัน วิศวกร	สามารถอ่านแบบและใช้เครื่องมือวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรม LabVIEW หรือโปรแกรมอื่นๆ ในการสร้างแบบจำลองการควบคุมทางอุตสาหกรรม	- การสัมภาษณ์

ข้อมูลจากเพิ่มเติมจาก Skill Mapping (<https://skill.kmitl.ac.th/charts>)



รูปที่ 1 ทักษะและระดับทักษะที่จำเป็นของ วิศวกรรมการผลิต
(Production Engineering)

ทักษะและระดับทักษะที่จำเป็นที่ได้จากการสำรวจจากฐานข้อมูลของ JonDB, JobThai, Skill Mapping จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมจากการทำ Industrial Interview ของวิศวกรรมการผลิต ประกอบด้วย

1.1 การสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต



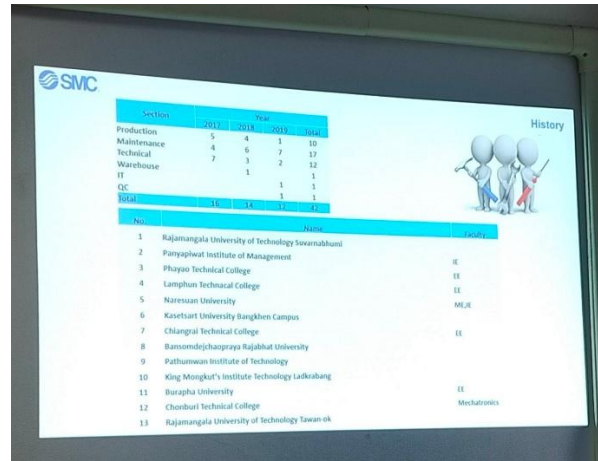
รูปที่ 2 การลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทำการสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต

ณ บริษัท ซาฟราน เคบิน ลำพูน จำกัด



รูปที่ 3 การลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทำการสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต

ณ บริษัท ฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 4 การลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทำการสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต
ณ บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 5 การลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทำการสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต
โดยการสัมภาษณ์ คุณอิสราพงษ์ อัสวศรีธากุล หัวหน้าวิศวกร ณ บริษัท ฮิตาชิ แอสเตโม ลำพูน



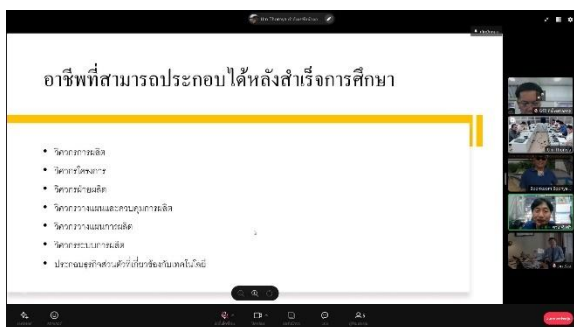
รูปที่ 6 การลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทำการสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต
โดยการสัมภาษณ์ คุณขวัญชัย วงษาผั่น วิศวกรประจำโรงงาน ณ บริษัท อีเล็กโทรเซรามิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด



รูปที่ 7 การลงพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทำการสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต
โดยการสัมภาษณ์ คุณนพดล กันทวิ วิศวกรประจำโรงงาน ณ บริษัท นิชินโบ ไมโคร ดีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด

การประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

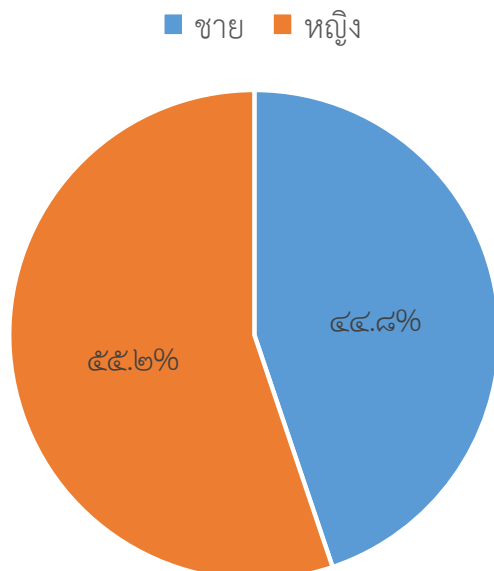
คณะทำงานพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตได้มีการประชุมเพื่อการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อรับฟังความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยระบบ Online ในวันศุกร์ที่ 6 กันยายน 2567 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมได้แก่ คุณบุญคุ้ม บุญยะโสภิต จากบริษัท พีเคอี คอมบัสชั่น คอนโทรลส์ จำกัด คุณบุญศักดิ์ ชัยสุทธีวงศ์ ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง อาจารย์อัศววัฒน์ ใบกว้าง เทคนิคลำปาง



รูปที่ 8 การประชุมสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2567 ณ ห้องประชุม 1314/1 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

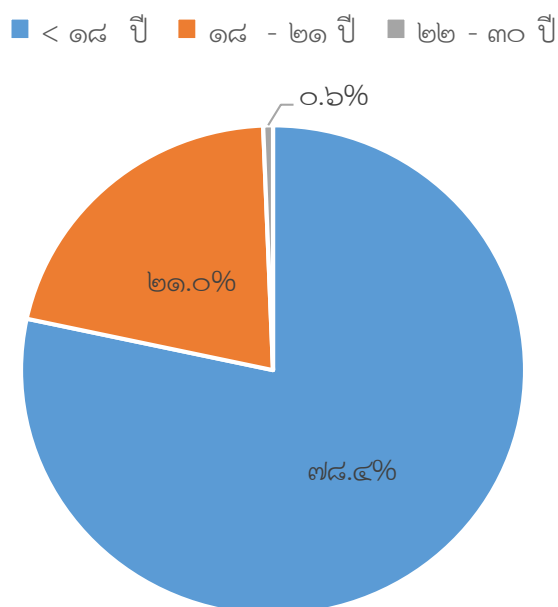
ผลสรุปผลการสำรวจความต้องการผู้ต้องการศึกษาต่อ

1 ข้อมูลเพศผู้ตอบแบบสอบถาม



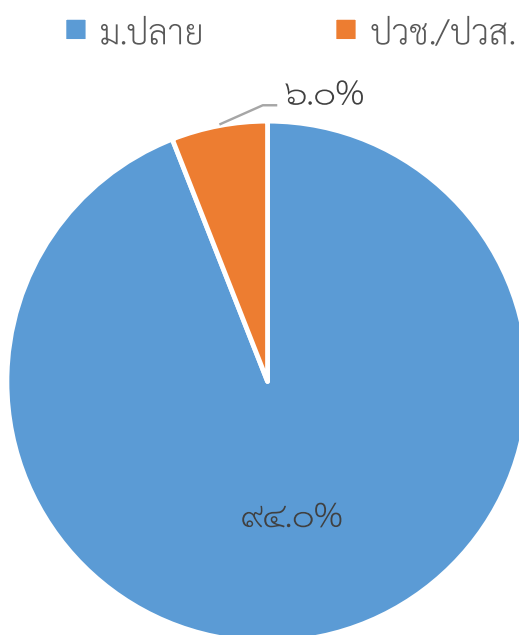
ข้อมูลเพศผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น เพศชายจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 และเพศหญิงจำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 55.2 รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 319 คน

2. ข้อมูลอายุผู้ตอบแบบสอบถาม



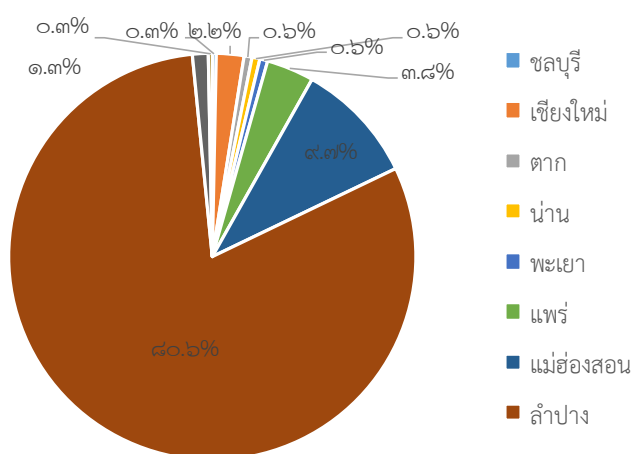
ข้อมูลอายุผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น อายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 78.4 อายุ 18 – 21 ปี จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 21.0 และอายุ 22 – 30 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 319 คน

3. ข้อมูลระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม



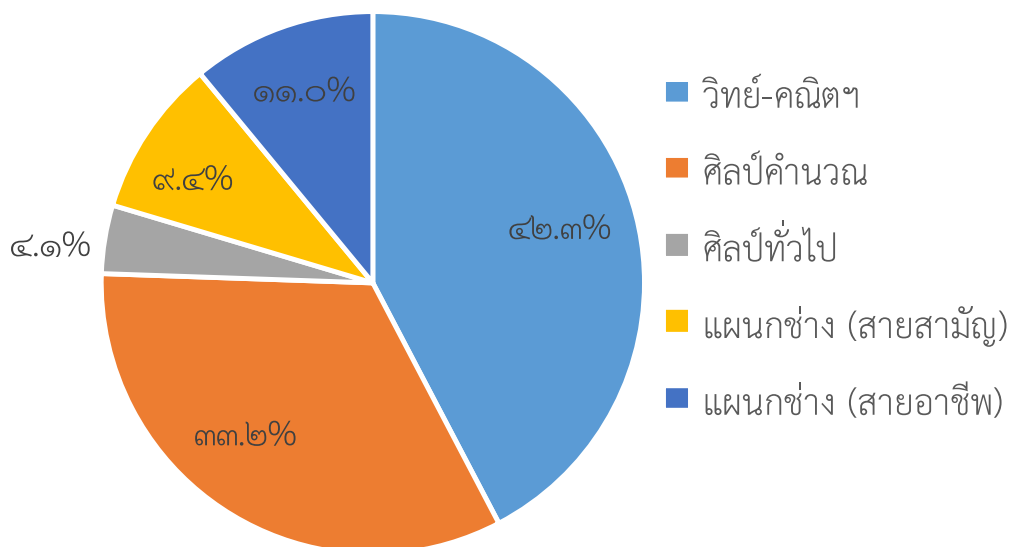
ข้อมูลระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น ระดับ ม.ปลาย จำนวน 300 คน คิดเป็น ร้อยละ 94.0 ระดับ อนุปริญญา จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 319 คน

4. ข้อมูลภูมิเลาเนาผู้ตอบแบบสอบถาม



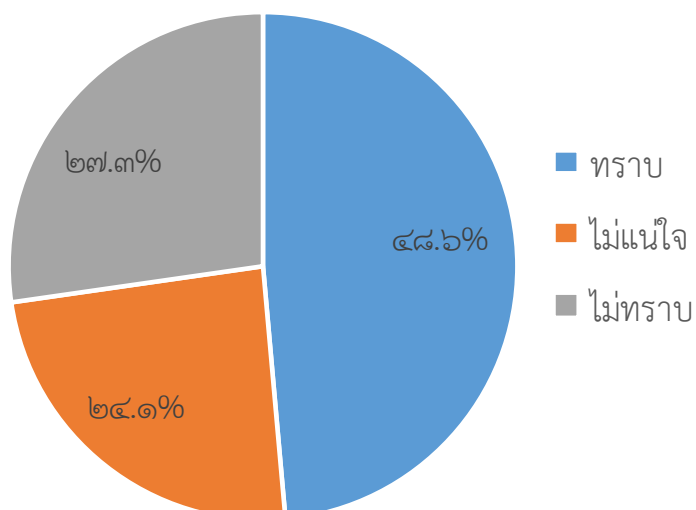
ข้อมูลภูมิเลาเนาผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น ลำปาง จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 80.6 แม่ฮ่องสอน จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 แม่ฮ่องสอน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 เชียงใหม่ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ลำพูน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 พะเยา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 น่าน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 ตาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 ชลบุรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 และหนองบัวลำภู จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 319 คน

5. ข้อมูลแผนการเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม



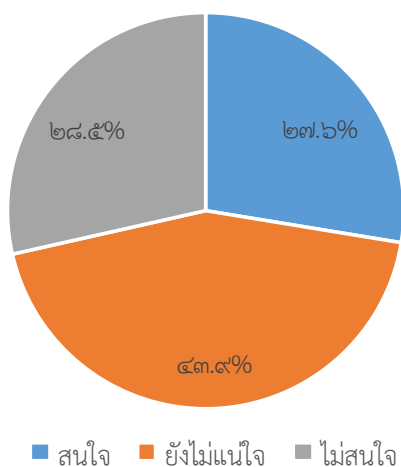
ข้อมูลแผนการเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น วิทย์-คณิตฯ จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 42.3 ศิลป์คำนวณ จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 33.2 ศิลป์ทั่วไป จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.1 แผนกช่าง (สายสามัญ) จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 และแผนกช่าง (สายอาชีพ) จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 11.0 รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 319 คน

6. ท่านทราบหรือไม่ว่าคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีหลักสูตรปริญญาตรี (4ปี) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)



ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามทราบหรือไม่ว่ามีหลักสูตรปริญญาตรี (4ปี) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) พบว่า ทราบมีจำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 48.6 ไม่แน่ใจ มีจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 และไม่ทราบมีจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 319 คน

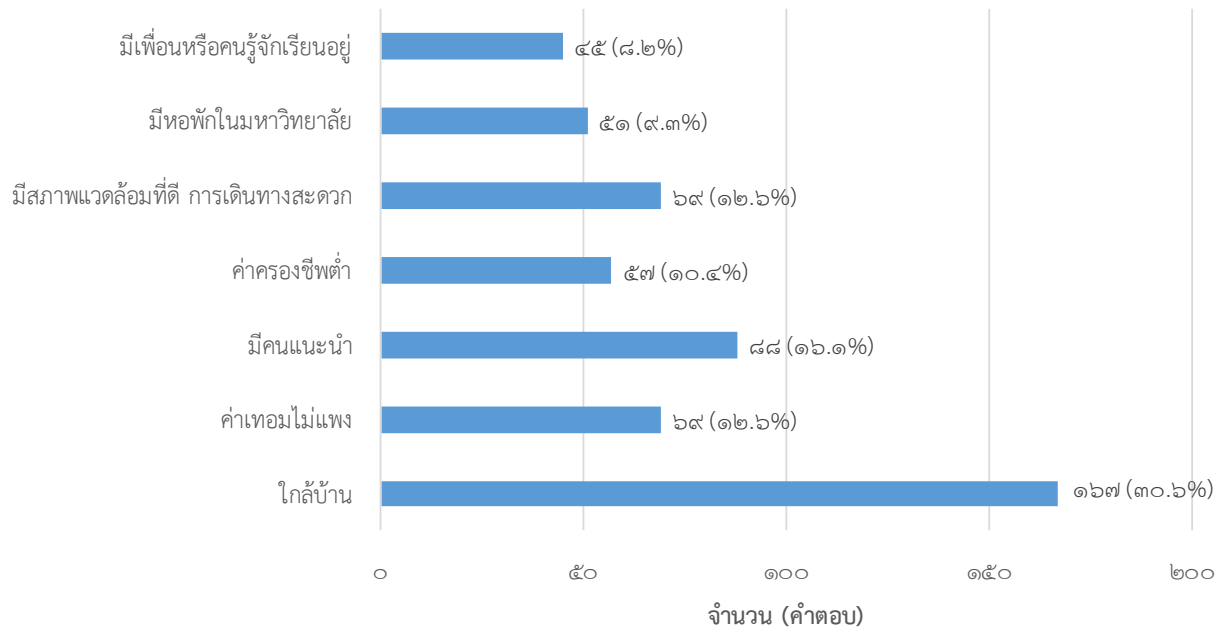
7. หากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เปิดหลักสูตรปริญญาตรี (4ปี) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต "สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต" ท่านสนใจหรือไม่



ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม หาก เปิดหลักสูตรปริญญาตรี (4ปี) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต "สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต" ท่านสนใจหรือไม่ พบว่าสนใจมีจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 ยังไม่แน่ใจ มีจำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 43.9 และไม่สนใจ มีจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 28.5 รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 319 คน

8. ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ท่านตัดสินใจเลือกเรียน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต "สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต" คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่ทำให้ท่านตัดสินใจเลือกเรียน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต "สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต" คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พบว่าใกล้บ้านมีจำนวนสูงสุดเท่ากับ 167 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 30.6 รองลงมาเป็น มีคนแนะนำมีจำนวน 88 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 16.1 ค่าเทอมไม่แพงและมีสภาพแวดล้อมที่ดี การเดินทางสะดวก มีจำนวนเท่ากันคือ 69 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 12.6 ค่าครองชีพต่ำมีจำนวน 57 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 10.4 มีหอพักในมหาวิทยาลัย มีจำนวน 51 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 9.3 และมีเพื่อนหรือคนรู้จักเรียนอยู่ มีจำนวน 45 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 8.2 รวมทั้งสิ้น 546 คำตอบ



ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับวิสัยทัศน์/พันธกิจของมหาวิทยาลัย และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์/พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย					
		ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้ใช้บัณฑิต กลุ่ม ผู้ประกอบการ	ผู้ใช้บัณฑิต กลุ่มองค์กร/ หน่วยงาน/สภา/ สมาคม	ผู้ใช้บัณฑิต กลุ่ม สถาบันการศึกษา	Skill mapping	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร/อาจารย์ ผู้สอน
PLO1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบกระบวนการผลิต		✓	✓		✓	✓	✓
PLO2 วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหา ด้วยทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรม	✓			✓		✓	✓
PLO3 ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้องตามลำดับเพื่อการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรม			✓	✓	✓		✓
PLO4 แสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงานด้วยภาษาไทยหรือต่างประเทศได้	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PLO5 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตาม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้	✓	✓		✓			✓

ภาคผนวก จ

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ
แสดงผลการเรียนรู้เฉพาะสาขา (Specific Outcomes) และ
แสดงผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic Outcomes)

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
ตามระดับการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy)**

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ตามระดับการเรียนรู้ของบลูม

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)						ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)					ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)				
		R K1	U K2	Ap K3	An K4	E K5	C K6	I S1	M S2	P S3	A S4	N S5	Rc A1	Rp A2	V A3	O A4	C A5
PLO1	ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบกระบวนการผลิต (K3)			✓													
PLO2	วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหาด้วยทักษะด้าน วิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของ ชุมชนและอุตสาหกรรม(K4)				✓												
PLO3	ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้องตามลำดับเพื่อการ พัฒนาระบบงานทางอุตสาหกรรม (S3)									✓							
PLO4	แสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงานด้วยภาษาไทยหรือต่างประเทศได้ (A2)													✓			
PLO5	แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตาม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้ (A3)														✓		

หมายเหตุ:

Cognitive Domain (Knowledge; K): Remembering (R), Understanding (U), Applying (Ap), Analyzing (An), Evaluating (E), Creating(C)

Psychomotor Domain (Skill; S): Imitating (I), Manipulating (M), Precision (P), Articulating (A), Naturalizing (N)

Affective Domain (Attitude; A): Receiving (Rc), Responding (Rp), Valuing (V), Organizing (O), Characterizing (C)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ
แสดงผลการเรียนรู้เฉพาะสาขา (Specific Outcomes) และ
แสดงผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic Outcomes)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)	ผลการเรียนรู้ตามคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ของบัณฑิต	
	ความรู้และลักษณะ ทั่วไป (Generic Learning Outcome)	ความรู้และทักษะ เฉพาะสาขา (Specific Learning Outcome)
PLO1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบกระบวนการผลิต		✓
PLO2 วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหา ด้วยทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมที่สอดคล้อง กับความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรม		✓
PLO3 ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้องตามลำดับเพื่อการพัฒนากระบวนการทางอุตสาหกรรม		✓
PLO4 แสวงหาความรู้และข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงานด้วยภาษาไทยหรือต่างประเทศได้		✓
PLO5 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถปฏิบัติตาม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้	✓	✓

ภาคผนวก ฉ
ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ
วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน
ระดับคุณวุฒิ

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตสนองความต้องการในภาคอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	✓
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิต มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาระบบการผลิตในอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓	
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม					✓
4. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีได้ด้วยตนเอง เตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยี นวัตกรรม สังคม และวัฒนธรรม และตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต	✓	✓	✓	✓	

การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับ หลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLO1: ประยุกต์ความรู้ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ใน การวิเคราะห์ ประเมินผล และ พัฒนาระบบ กระบวนการผลิต	-แนวคิด ทฤษฎีด้าน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมการผลิต และนวัตกรรม - การวิเคราะห์ปัญหา ด้านกระบวนการ ผลิต วัตถุดิบ และ การควบคุมคุณภาพ	- สามารถ ปฏิบัติการพื้นฐาน ทางด้านวิศวกรรม การผลิต		
PLO2: วิเคราะห์โดยใช้ ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์แก้ปัญหา ด้วยทักษะด้าน วิศวกรรมการผลิต และนวัตกรรมที่ สอดคล้องกับความ ต้องการของชุมชน และอุตสาหกรรม	-แนวคิด ทฤษฎีด้าน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มี ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการ แก้ปัญหา กระบวนการ วิศวกรรมการผลิต	- สามารถ ปฏิบัติการการใช้ เครื่องจักรกล พื้นฐาน ในงาน อุตสาหกรรม		
PLO3: ปฏิบัติงานด้าน วิศวกรรมการผลิต ได้อย่างถูกต้อง ตามลำดับเพื่อการ พัฒนาระบบงานทาง อุตสาหกรรม	- มีความเข้าใจด้าน การออกแบบ และปฏิบัติงานด้าน วิศวกรรมการผลิต เพื่อการปฏิบัติงาน ทางอุตสาหกรรม อย่างถูกต้อง	- สามารถ ออกแบบ และ เขียนแบบ เครื่องกลด้วย คอมพิวเตอร์ - สามารถ ปฏิบัติการการ เขียนโปรแกรม ควบคุมและใช้ งานเครื่องจักรกล อัตโนมัติ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับ หลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLO4: แสวงหาความรู้และ ข้อมูลเพื่อการศึกษา การสื่อสารในการ ทำงาน และการ นำเสนอผลงานด้วย ภาษาไทยหรือ ต่างประเทศได้	- หลักการค้นหา ข้อมูลในด้าน วิศวกรรมการผลิต - หลักการสื่อสาร นำเสนอผลงานด้วย ภาษาไทยหรือ ภาษาอังกฤษได้	- สามารถสืบค้น ข้อมูลในด้าน วิศวกรรมการผลิต - สามารถสื่อสาร นำเสนอผลงาน ด้วยภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษได้ ได้อย่างเข้าใจ		- สามารถสื่อสารใน การทำงาน ด้วย ภาษาไทยหรือ ภาษาอังกฤษได้
PLO5: แสดงออกถึงภาวะ ผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมี คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและ ทักษะที่ดีต่อ วิชาชีพ สามารถ ปฏิบัติตาม กฎหมาย และมาตรฐานที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ร่วมกับผู้อื่นได้			- มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และทัศนคติที่ดี ต่อวิชาชีพ - สามารถปฏิบัติ ตาม กฎหมาย และมาตรฐานที่ เกี่ยวข้องกับการ ทำงาน	- มีภาวะผู้นำ กล้าคิด กล้าทำ มีคุณธรรม จริยธรรม ในการ ประกอบวิชาชีพ

ภาคผนวก ข
ตารางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
ตามหลักการออกแบบ
การเรียนรู้ย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD)

การออกแบบรายวิชาตามหลัก BCD
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

หลักสูตรมีการดำเนินการออกแบบรายวิชาตามหลักการออกแบบหลักการเรียนรู้อย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD) โดยกำหนดหัวข้อความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยการนำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาวิเคราะห์จากนั้นทำการสังเคราะห์ประเด็นความรู้เป็นหัวข้อความรู้หลักเพื่อนำไปกำหนดคำอธิบายรายวิชาด้วยหัวข้อความรู้ย่อยเพิ่มเติมที่นำไปสู่หัวข้อความรู้หลักนั้น ๆ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน				รายวิชา
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล	
PLO1: ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการวิเคราะห์ ประเมินผล และพัฒนาระบบกระบวนการผลิต	-แนวคิด ทฤษฎี ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรม - การวิเคราะห์ปัญหา ด้านกระบวนการผลิต วัสดุ และการควบคุมคุณภาพ	- สามารถปฏิบัติการพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมการผลิต			วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมผลิต คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต แคลคูลัสสำหรับวิศวกร กลศาสตร์วิศวกรรม ความแข็งแรงของวัสดุ เคมีสำหรับวิศวกร องค์การและการบริหารงานคุณภาพ อุณหพลศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน วิชาชีพวิศวกรรมผลิต บัณฑิต การออกแบบเครื่องจักรกล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน				รายวิชา
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะ บุคคล	
PLO2: วิเคราะห์โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหาด้วยทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรม	-แนวคิด ทฤษฎี ด้านต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มี ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการ แก้ปัญหา กระบวนการ วิศวกรรมการ ผลิต	- สามารถ ปฏิบัติการการใช้เครื่องจักรกลพื้นฐาน ในงาน อุตสาหกรรม			วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต บัณฑิต เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มาตรฐานอุตสาหกรรม โปรแกรมซีเอ็นซี เทคนิคการประกอบเครื่องมือกล นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์ จับยึด การออกแบบเครื่องจักรกล ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม หัวข้อโครงงานวิศวกรรมการผลิต โครงงานวิศวกรรมการผลิต วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต เลือก เครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ เครื่องมือตัดในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน				รายวิชา
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะ บุคคล	
PLO3: ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม การผลิต ได้อย่างถูกต้อง ตามลำดับเพื่อการพัฒนา ระบบงานทาง อุตสาหกรรม	มีความเข้าใจด้าน การออกแบบ และปฏิบัติงาน ด้านวิศวกรรม การผลิต เพื่อการ ปฏิบัติงานทาง อุตสาหกรรม อย่างถูกต้อง	- สามารถ ออกแบบ และ เขียนแบบ เครื่องกลด้วย คอมพิวเตอร์ - สามารถ ปฏิบัติการการ เขียนโปรแกรม			ระบบการผลิตอัตโนมัติ เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพ การวางแผนและการควบคุมการผลิต เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการอบแห้ง การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรม การผลิต สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต บัณฑิต เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มาตรฐานอุตสาหกรรม โปรแกรมซีเอ็นซี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน				รายวิชา
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะ บุคคล	
		ควบคุมและใช้ งานเครื่องจักรกล อัตโนมัติ			เทคนิคการประกอบเครื่องมือกล นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์ จับยึด การออกแบบเครื่องจักรกล ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม หัวข้อโครงงานวิศวกรรมการผลิต โครงงานวิศวกรรมการผลิต วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต เลือก เครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ เครื่องมือตัดในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 4 ระบบการผลิตอัตโนมัติ เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน				รายวิชา
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะ บุคคล	
PLO4: แสวงหาความรู้และ ข้อมูลเพื่อการศึกษา การ สื่อสารในการทำงาน และการนำเสนอผลงาน ด้วยภาษาไทยหรือ ต่างประเทศได้	หลักการค้นหา ข้อมูลในด้าน วิศวกรรมการ ผลิต - หลักการสื่อสาร นำเสนอผลงาน ด้วยภาษาไทย หรือ ภาษาต่างประเทศ ได้	- สามารถสืบค้น ข้อมูลในด้าน วิศวกรรมการ ผลิต - สามารถสื่อสาร นำเสนอผลงาน ด้วยภาษาไทย หรือ ภาษาต่างประเทศ ได้อย่างเข้าใจ		สามารถสื่อสารใน การทำงาน ด้วย ภาษาไทยหรือ ภาษาต่างประเทศ ได้	วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต บัณฑิต ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบเครื่องจักรกล ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม หัวข้อโครงงานวิศวกรรมการผลิต โครงงานวิศวกรรมการผลิต วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต เลือก การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพ เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการอบแห้ง กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรม การผลิต สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน				รายวิชา
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะ บุคคล	
PLO5: แสดงออกถึงภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ การมี คุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและทัศนคติ ที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถ ปฏิบัติตาม กฎหมายและ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพร่วมกับผู้อื่นได้			- มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและ ทัศนคติที่ดีต่อ วิชาชีพ - สามารถปฏิบัติ ตาม กฎหมาย และมาตรฐานที่ เกี่ยวข้องกับการ ทำงาน	- มีภาวะผู้นำ กล้าคิดกล้าทำ มี คุณธรรม จริยธรรม ในการ ประกอบวิชาชีพ	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรม การผลิต สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างรายวิชาเฉพาะด้าน (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

1. วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต

วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1	5851101	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Mathematics	ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาเกี่ยวกับเส้นตรง ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย สำหรับงานอุตสาหกรรม สำหรับประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ	CLO1	ประมวลความรู้ วิเคราะห์และให้เหตุผลเกี่ยวกับเส้นตรง ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์และฟังก์ชันอดิศัย	✓				
				CLO2	คิดและแก้ปัญหา ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเส้นตรง ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัยในงานวิศวกรรมการผลิต		✓			
2	5851102	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต Science for Mechanical and Production Careers	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง สมดุลแรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์และทอร์ก โมเมนต์ สมบัติของสารตามสถานะ ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อน การถ่ายโอนความร้อน ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ การอนุรักษ์พลังงาน	CLO1	ประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจและแก้ปัญหาในงานวิศวกรรมการผลิต	✓				
3	5852103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร Calculus for Engineer	ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัยและอินทิกรัลจำกัดเขต และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพวิศวกรรมการผลิต	CLO1	วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจ แก้ปัญหาในงานวิศวกรรมการผลิต		✓			

วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
				CLO2	ประมวลความรู้ วิเคราะห์และให้เหตุผลเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิตอนุพันธ์ฟังก์ชันอดิคัย การประยุกต์อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิคัยและอินทิกรัลจำกัดเขต	✓				
4	5852104	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	ศึกษาเกี่ยวกับหลักสถิติศาสตร์ เวกเตอร์ ระบบของแรง โมเมนต์และแรงคู่ควบ สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ แผนภาพวัตถุอิสระ โมเมนต์ความเฉื่อย หลักการวิเคราะห์โครงสร้างวิเคราะห์แรงเสียดทานและวิธีการงานเสมือน การแก้ปัญหาโจทย์สถิตยศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับ สาขาวิชาชีพ	CLO1	ประยุกต์ใช้หลักสถิติศาสตร์ การใช้เวกเตอร์ช่วย การคำนวณแรงที่กระทำในโครงสร้างรูปแบบ ต่าง ๆ วิเคราะห์ผลกระทบจากแรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วง และวิเคราะห์แรงที่กระทำกับชิ้นส่วนเครื่องจักรกลในงานวิศวกรรมการผลิต	✓	✓			
5	5851105	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Material	ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบของความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดของวัสดุ กฎสภาพยืดหยุ่นของฮุก มอดูลัสความยืดหยุ่น ความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงความเค้นในวัสดุซึ่งต่อกันโดยการเชื่อมและโดยการใช้หมุดย้ำ ความเค้นในภาชนะความดัน การบิดของเพลลา ทฤษฎีของคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน การหาระยะอ่อนตัวของคานโดยวิธีโมเมนต์ร่วมกับพื้นที่ พื้นฐานการรวมความเค้น การประยุกต์ความรู้ในงานอาชีพ	CLO1	ประมวลความรู้ และประยุกต์ใช้หลักการความแข็งแรงของวัสดุในการคำนวณเพื่อออกแบบและตรวจสอบชิ้นส่วนโครงสร้างและเครื่องจักรกลในงานวิศวกรรมการผลิต	✓	✓			

วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
6	5851106	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineer	ความรู้พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเทอร์ทีฟ ธาตุอโลหะ และโลหะทรานซิชัน ปฏิกริยาของกรด-เบส และปฏิกริยารีดอกซ์	CLO1	สามารถอธิบายถึงหลักการของเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน	✓				
				CLO2	มีความรู้ และเข้าใจในการอธิบายทฤษฎี การคำนวณ และหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการแยกการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร		✓			
7	5852107	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ Organization and Quality Administration	ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานคุณภาพในองค์กร การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพองค์กร กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน มาตรฐานไอเอสโอ การจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอรับรองตามกระบวนการขอรับรองมาตรฐานไอเอสโอ การบริหารงานคุณภาพผลผลิต การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการ งานอาชีพ	CLO1	ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการบริหารงานองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	✓				
				CLO2	วางแผนการจัดการ เพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการและการบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานไอเอสโอ		✓			
8	5852108	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อศูนย์ กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์ งานและความร้อน พลังงานและความสัมพันธ์ของพลังงานในระบบปิดและระบบเปิดที่มีการไหลสม่ำเสมอ เครื่องยนต์ความร้อน เครื่องทำความเย็น ปัมความร้อน เอนโทรปี การเปลี่ยนรูปพลังงานและพื้นฐานการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น	CLO1	อธิบาย ความหมาย และนิยามเกี่ยวกับคำศัพท์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเทอร์โมไดนามิกส์ได้	✓				
				CLO2	อธิบาย นิยามของกฎอนุรักษ์มวล กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิกส์ได้	✓				

วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
				CLO3	ประยุกต์ใช้กฎอนุรักษมวล กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิกส์ เพื่อคำนวณหาปริมาณของพลังงานในรูปต่างๆ รวมถึงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ทางวิศวกรรมศาสตร์ได้	✓				
				CLO4	คำนวณหาปริมาณพลังงานและประสิทธิภาพของวัฏจักรทางเทอร์โมไดนามิกส์ได้		✓			
9	5852601	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering	องค์ประกอบของวงจร การวิเคราะห์แบบโนดและเมช วงจรสมมูล เทเวนินและนอร์ตัน ความเหนี่ยวนำไฟฟ้าและความจุไฟฟ้า การตอบสนองชั่วครู่ดีซี การตอบสนองสถานะอยู่ตัวต่อสัญญาณรูปคลื่นขายน์ วงจรกระแสสลับ การวิเคราะห์ด้วยเฟสเซอร์ กำลังไฟฟ้าและตัวประกอบกำลัง วงจรไฟฟ้าสามเฟส	CLO1	รู้อุปกรณ์พื้นฐานของวงจรไฟฟ้า ประกอบด้วย แหล่งจ่ายไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุ	✓				
				CLO2	สามารถอธิบายลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าได้	✓				
				CLO3	รู้เทคนิคการวิเคราะห์วงจรรูปแบบต่าง ๆ ทั้งวงจรไฟฟ้า กระแสตรง กระแสสลับ วงจรอันดับหนึ่ง วงจรอันดับสอง และวงจรไฟฟ้าสามเฟส		✓			
				CLO4	สามารถคำนวณกำลังไฟฟ้าทั้งในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ		✓			

วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
10	5852602	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Laboratory	การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎี ของหัวข้อต่าง ๆ ในวิชาวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มูลฐาน และสร้างทักษะในการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าพื้นฐาน ที่สนับสนุนเนื้อหาวิชา5852601 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	CLO1	รู้ลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าและอุปกรณ์พื้นฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓				
				CLO2	มีทักษะการใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าขั้นพื้นฐานได้อย่างคล่องแคล่ว			✓		
11	5851109	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ Statistics for Engineers and Scientists	การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงทางสถิติ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การประมาณทางสถิติ การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การประยุกต์สถิติในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม	CLO1	อธิบายกระบวนการทางสถิติเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลได้	✓				
				CLO2	มีความเข้าใจเครื่องมือทางสถิติเพื่อนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลได้	✓				
				CLO3	นำเสนอข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างตรงไปตรงมา		✓			
				CLO4	ประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล	✓				
12	5853110	กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน Fluid Mechanics and Heat Transfer	คุณสมบัติของของไหล การอนุรักษ์มวลและปริมาตร สมดุลสถิตย์ของของไหล สมการของเบอร์นูลลี ความสัมพันธ์ทางความเค้น ความเครียดของของไหล การวัดการไหล หลักการของการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพา การแผ่รังสี และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน	CLO1	อธิบาย ความหมาย และนิยามเกี่ยวกับคำศัพท์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับของไหล	✓				
				CLO2	ประยุกต์ใช้หลักการของของไหลสถิต กฎอนุรักษ์มวล กฎอนุรักษ์โมเมนตัม กฎอนุรักษ์พลังงาน สมการความต่อเนื่อง และการเคลื่อนที่ สมการเบอร์นูลลี การวิเคราะห์มิติและ	✓				

วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
					ความคล้ายคลึง เพื่อคำนวณหาปริมาณทางวิศวกรรมศาสตร์ รวมถึงออกแบบการทดลองและระบบทางวิศวกรรมศาสตร์ได้					
				CLO3	คำนวณปัญหาที่มีการถ่ายเทความร้อนด้วยกลไกการนำ การพา การแผ่รังสี การเดือด และการควบแน่น	✓				
				CLO4	วิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณสำหรับกระบวนการถ่ายเทความร้อนในงานทางด้านวิศวกรรมทั่วไป		✓			

2. วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาบังคับ)

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาบังคับ)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1	5852201	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 Machine Tool Production Technique 1	ศึกษาปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผน กำหนดลำดับขั้นการผลิต ผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ลูกเบี้ยว เพื่องตรง เพื่องสะพาน เกสียหลายปาก รางเลือน ใช้เครื่องมือกล เครื่องมือเล็ก (Hand Tools) ที่เหมาะสมตามลักษณะงาน วัด ตรวจสอบตามแบบสั่งงาน บำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	CLO1	ประมวลความรู้เกี่ยวกับการวางแผน กำหนดลำดับขั้นการผลิต ชิ้นส่วนเครื่องมือกล ตามแบบสั่งงาน		✓			
				CLO2	ปฏิบัติการผลิตและตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล ตามมาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต		✓	✓		

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาบังคับ)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
2	5852202	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 Machine Tool Technique 2	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล เลือกใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์ช่วยงาน Attachment ที่เหมาะสมตามลักษณะงาน ผลิตเฟืองเฉียง เฟืองหนอนเกลียวหนอน เฟืองดอกจอก เพลาส่งกำลัง เพลาเรียวตามมาตรฐานด้วยเครื่องเจียกลม วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือวัดละเอียดบำรุงรักษาเครื่องมือกล และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	CLO1	ประยุกต์ใช้การผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกลที่ซับซ้อน และตรวจสอบให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพวิศวกรรมการผลิตการผลิต		✓			
				CLO2	ประยุกต์การผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกลที่ซับซ้อน รวมถึงบำรุงรักษาเครื่องมือกล และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย ตามมาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต		✓	✓		
3	5851203	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Aided Drawing	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบ การติดตั้งโปรแกรม การใช้ โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ แสดงขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วน แบบสั่งงาน ภาพฉายมุมที่ 1 ภาพฉายมุมที่ 3 ภาพตัดเต็ม ภาพตัดครึ่ง ภาพตัดเลื่อนแนว Offset Section ภาพตัดเฉพาะส่วน Broken Out Section ภาพตัดหมุน Revolve Section ภาพตัดย่อส่วนความยาว ภาพช่วย Auxiliary View ภาพขยายเฉพาะส่วน Detail View การกำหนดขนาด Dimension พิกัดความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน กำหนดสัญลักษณ์ GD&T ตารางรายการแบบ List of Part ภาพ ประกอบสามมิติ ภาพถอด ประกอบชิ้นส่วนสามมิติ Explode View พิมพ์แบบสั่งงาน ปฏิบัติงานอย่างมีระเบียบแบบแผน	CLO1	ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกล สองมิติ สามมิติ ตามมาตรฐานอาชีพ ช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 1		✓	✓		
4	5852204	มาตรวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Metrology	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวัด มาตรฐานการวัด ระบบหน่วยวัด การสอบเทียบในงานมาตรวิทยา นิยามศัพท์มาตรวิทยา การหาค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) มาตรฐาน ISO/IEC 17025 สำหรับ ห้องปฏิบัติการ สอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติตามขั้นตอนการสอบเทียบ (Calibrate Procedures)บำรุงรักษาเครื่องมือวัด	CLO1	ประยุกต์ใช้การตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนเครื่องมือกล มาตรฐานอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างควบคุม		✓	✓		

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาบังคับ)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
			ด้านมิติที่ผ่านกระบวนการด้านมาตรวิทยาวัด ตรวจสอบชิ้นส่วนทั่วไป ชิ้นส่วนคุณภาพสูงตามมาตรฐานการผลิต ข้อกำหนด บันทึกผลการวัด ตรวจสอบ พิจารณาผลการวัดตรวจสอบ เพื่อนำไปใช้งาน และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย		คุณภาพการผลิตด้านมิติระดับ 1					
5	5852205	โปรแกรมซีเอ็นซี CNC Program	ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องมือกลซีเอ็นซี วางแผนงาน ลำดับขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเอ็นซี งานกัด งานกลึง เลือกใช้เครื่องมือตัด ชดเชยรัศมีเครื่องมือตัด กำหนดศูนย์งาน การเขียนโปรแกรมเอ็นซี จำลองการทำงานของโปรแกรม Simulation ปฏิบัติงานกัดด้วยคำสั่งการเคลื่อนที่แบบเส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย Sub Program คำสั่งวัฏจักร Mirror Scaling Datum Shift Drilling Tapping Boring Slot and Pocket ตรวจสอบ แก๊ไขโปรแกรมงานกัด ปฏิบัติงานกลึงด้วยคำสั่งการเคลื่อนที่ แบบเส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) คำสั่งวัฏจักรแบบ Straight Taper Face คำสั่งวัฏจักร Cycle Turning Facing Pattern Repeating Contour Finishing Threading Drilling Grooving Part-off ตรวจสอบ และแก๊ไขโปรแกรมงานกลึง	CLO1	ประยุกต์ใช้การปฏิบัติงานกัดงานกลึง ด้วยคำสั่งการเคลื่อนที่แบบ เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย และคำสั่งวัฏจักร ตรวจสอบและแก๊ไข โปรแกรมงานกัดตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน		✓	✓		
6	5852206	เทคนิคการปรับประกอบเครื่องมือกล Techniques for Adjusting machine Tools	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการซ่อมบำรุง ปรับแต่งโครงสร้าง ส่วนประกอบของเครื่องมือกล ถอดประกอบ ปรับแต่งชิ้นส่วนชุดปรับรางเลื่อน วิเคราะห์สาเหตุของการเสียหาย แก๊ไขและผลิตชิ้นส่วนทดแทนชิ้นส่วนที่เสียหายทำเอกสารควบคุมการบำรุงรักษาตามมาตรฐาน มีระเบียบวินัย ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	CLO1	ประยุกต์ใช้งานปรับแต่งชิ้นส่วน ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล แก๊ไขและสร้างชิ้นส่วนใหม่ ทดแทนและตรวจสอบให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพวิศวกรรมการผลิต		✓	✓		
7	5852207	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม Pneumatics and	ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบและติดตั้งระบบนิวแมติกส์ หลักการทำงานของระบบนิวแมติกส์ อุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์ ปัมลม วาล์ว อุปกรณ์ รวมทั้งระบบสุญญากาศ การเขียนผังวงจร นิวแมติกส์และการแสดงการเคลื่อนที่ การออกแบบและเขียนวงจรนิวแม	CLO1	ประยุกต์ใช้การปฏิบัติการออกแบบและติดตั้งระบบนิวแมติกส์ หลักการทำงานของระบบนิวแมติกส์ อุปกรณ์ของระบบนิวแมติกส์อุปกรณ์		✓	✓		

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาบังคับ)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
		Hydraulic Industrial	ติ๊กสแบบทำงานต่อเนื่อง ออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์ที่ควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้า โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบนิวแมติกส์ ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบและติดตั้งระบบไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์อุปกรณ์ในระบบไฮดรอลิกส์ น้ำมันไฮดรอลิกส์ ชุดต้นกำลัง วาล์ว และอุปกรณ์ การเขียนผังวงจรไฮดรอลิกส์ การออกแบบ เขียนวงจรไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยรีเลย์ไฟฟ้า โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบไฮดรอลิกส์		ในระบบนิวแมติกส์ ปัมลม วาล์ว อุปกรณ์ รวมทั้งระบบสุญญากาศ ตามมาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต					
8	5853208	ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Aided Design and Manufacturing	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต CAM สำหรับควบคุมการทำงานเครื่องกัด CNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆ กำหนดขั้นตอนการตัดงาน ด้วยเครื่องกัดCNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆ เลือกเครื่องมือตัด การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานด้วยเครื่องกัด CNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆที่เหมาะสม สร้าง Model 3D ของชิ้นส่วน ตรวจสอบ Model 3D ปรับปรุง Model 3D ของชิ้นส่วนให้สมบูรณ์ กำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน สร้างทางเดินของเครื่องมือตัดสำหรับงานตัดเฉือน เครื่องกัด CNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆ ตรวจสอบความถูกต้องของทางเดินของเครื่องมือตัด จำลองการทำงาน Simulation การใช้ Post Processor สร้าง NC-CODE และตรวจสอบความถูกต้องของ NC-CODE.	CLO1	ประยุกต์ใช้ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องจักร CNC		✓	✓	✓	
9	5852209	เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด Jig and Fixture Production Technique	ปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ออกแบบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด Jig และ Fixture เลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนมาตรฐาน ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึด ออบุขชิ้นส่วน วัดตรวจสอบ ประกอบ ทดลองการใช้งาน และแก้ไขบำรุงรักษาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	CLO1	ประยุกต์ใช้วัสดุชิ้นส่วนมาตรฐาน ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ตามมาตรฐานอาชีพวิศวกรรมการผลิต		✓	✓	✓	

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาบังคับ)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
10	5853210	การออกแบบเครื่องจักรกล Computer Aided Design and Manufacturing	ศึกษาเกี่ยวกับ หลักการออกแบบเครื่องจักรกล โดยพิจารณาสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย และความถี่การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย รอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลักเกลียว ถั้ม สลักเพลา เพลาเรียว สปริงและสกรูส่งกำลัง การทำโครงการออกแบบเครื่องจักรกล	CLO1	ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและเลือกใช้วัสดุ	✓				
				CLO2	คำนวณและออกแบบชิ้นส่วนซึ่งมีความเค้นผสมและใช้ทฤษฎีความเสียหาย ชิ้นส่วนภายใต้ภาระความล้า		✓	✓	✓	
11	5853501	ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม Programmable Logic Control System in Industrial Work	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของพีแอลซี หลักการทำงาน การจัดระบบสัญญาณอินพุตและเอาต์พุต และการควบคุมแบบลำดับ ศึกษาชุดคำสั่งการเขียน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมพีแอลซี และการประยุกต์ใช้พีแอลซีสำหรับควบคุมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	CLO1	สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแลดเดอร์และ instructions list ได้			✓		
				CLO2	สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุม input และ output ของ PLC ทั้งในส่วนที่เป็นดิจิทัลและอนาล็อกได้		✓	✓		
				CLO3	สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมแบบฟังก์ลำดับขั้นได้		✓	✓		
				CLO4	สามารถเขียนโปรแกรมและเชื่อมต่อวงจรเพื่อติดต่อกับเซ็นเซอร์ชนิดต่าง ๆ ได้		✓	✓		
				CLO5	สามารถเขียนโปรแกรมและเชื่อมต่อวงจรเพื่อควบคุมตัวขับเคลื่อนในอุตสาหกรรมได้		✓	✓	✓	
				CLO6	สามารถควบคุมมอเตอร์และระบบสายพานลำเลียงเบื้องต้นได้		✓	✓	✓	

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาบังคับ)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
12	5853801	หัวข้อโครงการ วิศวกรรมการผลิต Production Engineering Project Proposal	จัดทำโครงร่างหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต เพื่อสร้างสรรค์ ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ โดยบูรณาการกับการเรียน ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาหัวข้อโครงการอย่างน้อยหนึ่งท่าน และหัวข้อโครงการจะต้องผ่านการนำเสนอขอความเห็นชอบต่อ คณะกรรมการหัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิตเพื่อพิจารณาอนุมัติ	CLO1	เข้าใจการกำหนดสมมติฐานของปัญหาทางวิศวกรรมการผลิต		✓			
				CLO2	ระบุขอบเขตปัญหา ค้นคว้า ข้อมูลที่เชื่อถือได้ และอ้างอิง แหล่งของข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา		✓	✓		
				CLO3	เรียบเรียงหัวข้อโครงการทาง วิศวกรรม การเขียนรายงาน ผลการศึกษา			✓	✓	✓
13	5854802	โครงการวิศวกรรม การผลิต Production Engineering Project	ดำเนินการตามหัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต ที่ได้รับอนุมัติ ดำเนินงานสร้างสรรค์ ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ และจัดทำรายงาน โดย อยู่ในความควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผ่านประเด็น และความเห็นชอบ จากคณะกรรมการโครงการวิศวกรรมการผลิต	CLO1	สังเคราะห์และพัฒนาโครงการ วิศวกรรมการผลิต		✓			
				CLO2	แสดงให้เห็นถึงวิธีการที่เป็นไป ได้ในการแก้ไขปัญหาใน โครงการวิศวกรรม		✓	✓		
				CLO3	ประเมินผลของการดำเนิน ปฏิบัติโครงการวิศวกรรมเพื่อ ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของ โครงการ			✓	✓	✓
				CLO4	เขียนรายงานเสร็จสมบูรณ์ของ โครงการวิศวกรรมและ นำเสนอปากเปล่า			✓	✓	✓

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาเลือก)

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาเลือก)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1	5853301	เครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ Coordinate Measuring Machine (CMM)	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CNC-CMM) ประวัติหลักการทำงาน อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การเปิดและปิดเครื่อง การดูแลรักษาเครื่องเบื้องต้น เครื่องมือของ NC Program คำสั่งการวัดงานแบบต่างๆ การกำหนดศูนย์ของเครื่องและศูนย์ของงาน การ Setup เครื่อง CMM การวัดงานแบบ Manual การวัดงานแบบ CNC การเลือกรูปแบบ แสดงผลการวัด	CLO1	เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่อง CMM		✓			
				CLO2	สามารถประยุกต์ใช้เครื่อง CMM ในการวัดชิ้นส่วนเครื่องกล			✓		
2	5853302	เครื่องมือตัดในงานอุตสาหกรรม Cutting Tool in Industry	ศึกษาหลักการทำงานของคมตัด มุมเครื่องมือตัด สมบัติของวัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องมือตัดกรรมวิธีขึ้นรูปเครื่องมือตัด การอบชุบ การเคลือบผิวแข็ง ชนิดประเภท สมบัติ หน้าที่ของเครื่องมือตัด ออกแบบ เลือกใช้วัสดุในการผลิตเครื่องมือตัด มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบ ตรงต่อเวลา	CLO1	ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของคมตัด มุมเครื่องมือตัด สมบัติของวัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องมือตัดกรรมวิธีขึ้นรูปเครื่องมือตัด การอบชุบและการเคลือบผิวแข็ง ชนิด ประเภท คุณสมบัติ หน้าที่ของเครื่องมือตัด		✓			
				CLO2	สามารถเลือกใช้วัสดุในการผลิตเครื่องมือตัดได้อย่างเหมาะสม			✓		
3	5853211	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3 Machine Tool Production Technique 3	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล เลือกใช้เครื่องมือกลตามความเหมาะสม เน้นการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกลที่ประกอบเป็นชุด ระบบส่งกำลัง ระบบป้อนอัตโนมัติ เลือกอุปกรณ์ช่วยงานชนิดพิเศษตามลักษณะงานที่ผลิต วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือวัดละเอียด บำรุงรักษาเครื่องมือกล และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	CLO1	ประยุกต์ใช้การเครื่องมือกลในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกลประกอบเป็นชุดตรวจสอบตามมาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรม การผลิต		✓	✓		

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาเลือก)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
4	5853212	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 4 Machine Tool Production Technique 4	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ การวิเคราะห์แบบ การวางแผนการผลิตโดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่มในการผลิตชิ้นส่วนประกอบเป็นชุดเครื่องมือกลตามแผนงานที่กำหนด วัด ตรวจสอบ ประกอบทดลอง ปรับแต่ง แก้ไข จัดทำคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษา สรุปเขียนรายงานนำเสนอผลงานและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	CLO1	ประยุกต์ใช้การผลิตชิ้นส่วน ตรวจสอบ ประกอบ แก้ไขชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามมาตรฐานสรุปและเขียนรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามมาตรฐานอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต		✓	✓		
5	5854502	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Computer Integrated Manufacturing	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการควบคุมการผลิตอัตโนมัติ ด้วยคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม วางแผนขั้นตอนการทำงาน เขียนโปรแกรมควบคุมระบบการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ เขียนโปรแกรมควบคุมแขนกล (Robotic Arm) ควบคุมเครื่องมือกลซีเอ็นซีผลิตชิ้นงาน เขียนโปรแกรมควบคุมวัดตรวจสอบชิ้นงาน เขียนโปรแกรมควบคุมระบบวิเคราะห์ แก้ไขโปรแกรม ปฏิบัติงานเป็นกลุ่มด้วยความสะอาด สะอาด และยึดหลักความปลอดภัย	CLO1	ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมการผลิตอัตโนมัติ ด้วยคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมและวางแผนขั้นตอนการทำงาน		✓			
				CLO2	เขียนโปรแกรมควบคุมระบบการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ วัด ตรวจสอบ ชิ้นงานวิเคราะห์และแก้ไขโปรแกรม			✓		
6	5853303	เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี CNC Machine Production Technique	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต ลำดับขั้นตอนการทำงาน เตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน การจับยึดชิ้นงาน การปรับตั้งเครื่องมือตัด Set-Up Tool การปรับตั้งศูนย์ชิ้นงาน Set-Up Work Piece การป้อนโปรแกรมเอ็นซีกับชุดควบคุม Control Panel งานกัด งานกลึง โปรแกรมย่อย Sub Program โปรแกรมวัฏจักร Cycle ตรวจสอบ แก้ไขโปรแกรม การเขียนโปรแกรม รูปแบบโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด เครื่องกลึงซีเอ็นซี ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกลซีเอ็นซี และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	CLO1	ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต กำหนดขั้นตอนการทำงาน		✓			
				CLO2	ประยุกต์ใช้โปรแกรมเอ็นซีกับชุดควบคุมบนเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี ตามมาตรฐานอาชีพ อุตสาหกรรม การผลิต			✓		

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาเลือก)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
7	5854401	การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Energy Management and Conservation in Industry Factory	หลักการจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เครื่องมือและเทคนิคในการตรวจวัดการใช้พลังงาน เครื่องสูบน้ำ พัดลม เครื่องอัดอากาศ ระบบไอน้ำอุตสาหกรรม เตาอุตสาหกรรม การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ แผนอนุรักษ์พลังงาน และการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	CLO1	อธิบายชนิดของพลังงาน สถานการณ์พลังงาน การใช้ และการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน และพลังงานสำรองได้				✓	
				CLO2	อธิบายวิธีการและการพัฒนาทางด้านพลังงานเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้				✓	
				CLO3	อธิบายการใช้พลังงานทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพ				✓	
				CLO4	เปรียบเทียบกฎหมายอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานตามมาตรฐานสากลได้		✓			
				CLO5	ยกตัวอย่างและคำนวณการจัดการพลังงานเพื่อลดต้นทุนได้			✓		
8	5854304	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	หลักการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม การสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ การใช้เทคนิคทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ กำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล การศึกษาความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์	CLO1	เข้าใจหลักสถิติเบื้องต้นสำหรับการควบคุมคุณภาพ		✓			
				CLO2	คำนวณความสามารถของกระบวนการผลิตได้		✓			
				CLO3	สร้างแผนภูมิควบคุมเชิงแปรผัน และแผนภูมิเชิงคุณลักษณะ		✓			
				CLO4	อธิบายหลักการจัดการคุณภาพเชิงรวม				✓	
				CLO5	อธิบายหลักการระบบประกันคุณภาพ				✓	

วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต (วิชาเลือก)										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
9	5854305	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	การวางแผนการผลิต วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ การพยากรณ์ทางการผลิตสำหรับอนาคต การศึกษาถึงการวางแผนการผลิตรวม ตารางการผลิตหลัก การควบคุมสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนและออกแบบระบบการผลิตแบบต่างๆ การควบคุมเกี่ยวกับต้นทุน (Cost Control) ในการผลิต รวมไปถึงการสร้างแบบจำลองในการควบคุมการผลิตทั้งแบบออนไลน์และออนไลน์	CLO1	เลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์ความต้องการและคำนวณได้อย่างถูกต้อง		✓			
				CLO2	วางแผนการผลิตและจัดตารางการผลิตโดยคำนึงถึงต้นทุนและผลกำไร		✓			
				CLO3	จัดการวัสดุคงคลังได้อย่างถูกต้อง			✓		
10	5854402	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Technology	คุณลักษณะและการตรวจวัดพลังงานแสงอาทิตย์ หลักการทำงานและองค์ประกอบพื้นฐานของเทคโนโลยีการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนการออกแบบและการประยุกต์ใช้ระบบพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชน	CLO1	อธิบายถึง สามารถวิเคราะห์ออกแบบ ติดตั้งใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์รูปแบบต่าง ๆ		✓	✓	✓	
				CLO2	บูรณาการความรู้ เทคโนโลยีพลังงาน เพื่อแก้ไขปัญหาการต่อระบบ การบำรุงรักษาและการคิดต้นทุนสำหรับการผลิตได้		✓	✓	✓	
11	5854403	เทคโนโลยีการอบแห้ง Drying Technology	หลักการและพื้นฐานการอบแห้ง ปริมาณความชื้นในวัสดุอบแห้ง คุณสมบัติเชิงความร้อนและโครงสร้างภายในของวัสดุอบแห้ง การเคลื่อนที่ของอากาศในการถ่ายเทมวลระหว่างวัสดุอบแห้งกับอากาศ ระบบการอบแห้งแบบต่างๆ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของการอบแห้งแบบต่างๆ	CLO1	อธิบายถึงหลักการและพื้นฐานการอบแห้ง		✓	✓	✓	
				CLO2	อธิบายถึงระบบการอบแห้งแบบต่างๆ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของการอบแห้งแบบต่างๆ		✓	✓	✓	

กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ										
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs		ความสอดคล้องกับ PLOs				
						PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1	5854901	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต Preparation for Cooperative Education in Production Engineering	หลักการ แนวคิด กระบวนการ ขั้นตอน ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ก่อนออกปฏิบัติงานที่สถานประกอบการหน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชน	CLO1	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญของงานสหกิจศึกษา		✓		✓	
				CLO2	พัฒนาศักยภาพและเพิ่มประสบการณ์ด้านวิศวกรรม รวมทั้งนำทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม		✓		✓	✓
				CLO3	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์		✓		✓	✓
2	5854902	สหกิจศึกษาสาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต Cooperative Education in Production Engineering	การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชน โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริง เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการต่อหน่วยงานและมหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศ	CLO1	สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมและสามารถเรียนรู้และค้นคว้าข้อมูลในงานที่มอบหมายได้อย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓		
				CLO2	มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้					✓
				CLO3	มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี				✓	✓
				CLO4	สามารถสื่อสารด้านการพูดเขียน แสดงความคิดเห็นวิเคราะห์และประมวลผลให้ผู้อื่นเข้าใจได้				✓	

ภาคผนวก ซ
คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 วิชาบังคับ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท-ป-อ)

9011512 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารสมัยใหม่ 3 (2-2-5)

English for Modern Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์สมมติ วัฒนธรรมการใช้ภาษาอังกฤษสมัยใหม่

Communication skills of English relating to a daily life in both real-life situations and stimuli situations; cultures of modern English usage.

9032014 ทักษะวิศวกรสังคม 3 (2-2-5)

Social Engineer Skills

ทักษะการคิดวิเคราะห์ การเชื่อมโยงระหว่างเหตุและผล การสื่อสารองค์ความรู้และการสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาให้กับชุมชนและท้องถิ่นโดยการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่ปราศจากข้อขัดแย้ง และการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Critical thinking skills; linkages between causes and effects; knowledge communication and innovative creation to solve problem in community and local areas through cooperation with others without conflicts, and applying sufficiency economy philosophy to communities and local areas for sustainable development.

9032911 พลเมืองเข้มแข็งและการต่อต้านการทุจริต 3 (2-2-5)

Active Citizenship and Anti-Corruption

ความหมายและความสำคัญของความเป็นพลเมือง อำนาจหน้าที่ ความเป็นส่วนตัว ความรับผิดชอบ ความยุติธรรม และรู้รักสามัคคี การปฏิบัติตัวตามกฎหมาย กติกา และท้องถิ่นชุมชน การเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและวิถีชีวิต ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การป้องกันและต่อต้านการทุจริต การรู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต การมีจิตสาธารณะในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาชุมชน การแก้ไขความขัดแย้งโดยหลักฉันทามติและสันติวิธี

Definition and importance of citizenship, authority, privacy, responsibility, justice, and unity; self-practices according to laws, rules and local community; enhancement of morality, ethics and a way of life in democratic form of government with the King as head of state; prevention and anti-corruption; duty awareness of citizens and social responsibility in anti-corruption; public mindedness of participation in community resolution; conflict resolution through consensus and non-violence.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9041514	ปัญญาประดิษฐ์และการสื่อสารดิจิทัลในชีวิตสมัยใหม่	3 (2-2-5)

Artificial Intelligence and Digital Communication in Modern Life

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) และบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในการดำเนินชีวิต การเรียนรู้ และการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 การใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เพื่อค้นหา วิเคราะห์ สร้างสรรค์ และนำเสนอข้อมูลหรือสื่อดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ ฝึกทักษะการใช้สื่อดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีจริยธรรม ตระหนักถึงผลกระทบทางสังคม จริยธรรม และความปลอดภัยทางข้อมูล เพื่อการสื่อสารและการทำงานอย่างรับผิดชอบในยุคดิจิทัล

Fundamental knowledge of Artificial Intelligence (AI) and its roles in daily life, learning, and communication in the 21st century. Students will explore AI tools for searching, analyzing, creating, and presenting information and digital media effectively and credibly. The course emphasizes creative and ethical use of digital communication technologies, awareness of social and ethical impacts, and responsible digital practices for living and working in the modern world.

1.2 วิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9011210	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)

Thai for Communication in Daily Life

การประยุกต์ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเรียงความเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Application of Thai listening, speaking, reading; essay writing skills for daily life communication.

9011211	ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

Thai for Careers in Digital Age

การใช้ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพและงานอดิเรกของคนรุ่นใหม่ เช่น การผลิตเนื้อหาในวิดีโอสตรีมมิ่ง พอดแคสต์และแอปพลิเคชันออนไลน์ เป็นต้น การใช้ภาษาไทยในโอกาสต่างๆ เช่น สัมภาษณ์งาน นำเสนอ โน้มน้าว วิพากษ์ เป็นต้น

Thai usage for careers and hobbies for new generation, such as content-making in video streaming, podcast, and online applications; Thai usage in various occasions, such as interviewing, presenting, persuading, and criticizing.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9011311	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาจีนเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of Chinese; Chinese communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations.		
9011412	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Vietnamese for Communication in Daily Life	3 (2-2-5)
การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเวียดนามเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of Vietnamese; Vietnamese communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations.		
9011513	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดระดับ English for Standardized Tests	3 (2-2-5)
การยกระดับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การเรียนรู้ไวยากรณ์และคำศัพท์เพื่อมุ่งสู่กระบวนการสอบวัดระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษ Enhancement of listening, speaking, reading, and writing skills; Learning of grammars and vocabularies for leading to Standardized Tests.		
9011515	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง English for Specific Purposes	3 (2-2-5)
ความหมายของคำศัพท์และสำนวนที่ใช้ในงานอาชีพ และในสถานการณ์ต่าง ๆ การสนทนาโต้ตอบโดยใช้โครงสร้างประโยคพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม อ่านและฟังเรื่องราวเนื้อหาทางวิชาชีพ การสรุปความในรูปแบบของบันทึกย่อ การนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปแบบของการเขียน การพูดแบบต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามวัฒนธรรมการใช้ภาษา Definition of terms and expressions using in various occupations and situations; interactive conversation by using appropriated structural sentences; reading and listening of occupational contents; summarizing in notes; data presentation in written forms; right speaking according to language usage cultures.		

รหัสวิชา 9011516	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษเชิงทฤษฎี English for Edutainment คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างไวยากรณ์ และการบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสาระความรู้และความบันเทิง จากการฟังเพลง การชมภาพยนตร์ การเล่นเกม การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ และการสร้างสื่อบันเทิงตามหัวข้อที่สนใจ	น (ท-ป-อ) 3 (2-2-5)
	Vocabularies, expressions, grammatical structures, and integration of listening, speaking, reading, and writing skills in English for edutainment through songs, movies, games competition, board games, role-play, and creation of edutainment media in accordance with topics of interest.	
9011613	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน French for Communication in Daily Life การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย	3 (2-2-5)
	Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of French; French communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations.	
9011714	ภาษาเมียนมาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Burmese for Communication in Daily Life การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเมียนมาเบื้องต้น การติดต่อสื่อสารภาษาเมียนมาในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติการฟัง พูด และสนทนาโต้ตอบในบริบทที่หลากหลาย	3 (2-2-5)
	Integration of fundamental listening, speaking, reading, and writing skills of Burmese; Burmese communication in a daily life; practices of listening, speaking and conversation in various situations.	
9012111	การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม Cross-Cultural Communication การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานของการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม การประยุกต์ใช้หลักการสื่อสารผ่านความรู้และความเข้าใจทางภาษาให้เหมาะสมกับรูปแบบและบริบทที่ต่างวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ต่อการสื่อสารเบื้องต้น	3 (2-2-5)

Learning and practices of basic cross-cultural communication skills; applications of communication through language knowledge and understanding which is appropriate with forms and contexts of different cultures for basic communication benefits.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท-ป-อ)

9021911 การพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพ 3 (2-2-5)

Self-Development for Professionalism

การรับรู้ตนเอง การพัฒนาความเป็นผู้นำ หลักการทำงานเป็นทีม การสร้างทีมงานมืออาชีพที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบความคิด การวางแผน บริหารจัดการ ติดตาม ประเมินผล และถอดบทเรียน เพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

Self- awareness; leadership development; principles of teamwork; efficient professional team building; thinking designs, planning, management, monitoring, evaluation, and learning a lesson for social and environmental development.

9022212 สังคมและวัฒนธรรมล้านนา 3 (3-0-6)

Lanna Society and Culture

ความเป็นมาของล้านนา การก่อตัวและจุดจบของรัฐล้านนา เอือน บ้าน และเมืองในล้านนา ศาสนา พิธีกรรม และความเชื่อในล้านนา กลุ่มชาติพันธุ์ในล้านนา ภาษา ดนตรี ศิลปะ และประเพณีในล้านนา ล้านนากับการเปลี่ยนแปลงยุคโลกาภิวัตน์

Historical background of Lanna; formations and ends of Lanna states; house, village and principality in Lanna era; rites, religions and beliefs in Lanna, ethnic group, languages, music, arts, and traditions in Lanna; Lanna and changes in globalization era.

9022216 ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมร่วมสมัย 3 (3-0-6)

Contemporary History and Culture

แนวคิดของบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของปรากฏการณ์ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา และวัฒนธรรม สู่การวิเคราะห์เปรียบเทียบปรากฏการณ์สมัยใหม่ของ โลก ตะวันตกและตะวันออก

Concepts put forward by important people in history which are foundational to basic social, economic, political, educational and cultural phenomenon comparing and analyzing modern phenomenon of the Western and Eastern world.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9022311	ชีวิตกับสุนทรียะ	3 (3-0-6)
	Life and Aesthetics	

ความรู้เกี่ยวกับสุนทรียภาพ ศาสตร์ทางความงาม สุนทรียศาสตร์เชิงความคิดและเชิงพฤติกรรม การรับรู้ทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การพัฒนาสุนทรียภาพด้วยผลงานศิลปะ ทั้งทัศนศิลป์ ดนตรี วรรณศิลป์ และนาฏศิลป์ ผ่านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะและสื่อสมัยใหม่เพื่อการดำเนินชีวิตที่มีสุนทรียะ

Knowledge of aesthetics; sciences of beauty; thinking and behavioral based aesthetics; perceptions of visual culture, acoustic and movement; development of aesthetics by using arts in both visual arts, music, literatures, and performing arts through creative of arts and new media for living with aesthetics.

9022312	วรรณกรรมไทยปริทัศน์	3 (2-2-5)
	Thai Literature Review	

ความหมาย ขอบเขต รูปแบบของวรรณกรรมสมัยใหม่ วรรณกรรมไทยสมัยใหม่คัดสรรประเภทภาพยนตร์ ละคร นวนิยาย เรื่องสั้น บทเพลง หรือกวีนิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณกรรมสมัยใหม่กับชีวิต สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีสมัยใหม่ สุนทรียลักษณ์และสุนทรียภาพของวรรณกรรมไทย การวิเคราะห์คุณค่าของวรรณกรรมสมัยใหม่คัดสรรบางเรื่องตามความสนใจ

Definition, scope, form of modern literature, selected modern literature from the genres of movies, dramas, novels, short stories, songs, or poetry, relationships between modern literature and modern life, society, culture, and technology, aesthetics of Thai literature, analyzing value of selected modern literature according to interest.

9022313	สังคีตวิจักษ์	3 (3-0-6)
	Music Appreciation	

รูปแบบและประวัติของดนตรี พื้นฐานองค์ประกอบของดนตรี เครื่องดนตรี นักประพันธ์และนักดนตรีที่มีชื่อเสียงของโลก การฟังและการชื่นชมผลงานดนตรีชิ้นเยี่ยมของโลก

Typology and history of music; fundamentals of music elements; musical instruments; the world's greats composer and musician; music appreciation of world great music.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9022419	จริยธรรมกับชีวิต	3 (3-0-6)
	Ethics and Life	

ปรัชญา ศาสนา หลักจริยธรรม และความสำคัญของการดำรงชีวิต การพัฒนาตนตามแนวทางศาสนาโดยยึดหลักของจริยธรรม ปัญหาจริยธรรมในสังคมและการแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้หลักธรรมทางศาสนาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

Philosophy, religion, ethical principles, and importance of life existence; Self-development according to religious guideline by insisting on ethical principles; ethical principles in a society and problem solving; applications of religious principles for developing quality of life and society.

9022918	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตในความปกติใหม่	3 (3-0-6)
	21st Century Skills for New Normal	

การอ่าน คิด และเขียนเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพ ทักษะชีวิต และการปรับตัวในสังคมพหุวัฒนธรรม การใช้เหตุผลเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ภายใต้สถานการณ์ความปกติใหม่

Reading, thinking and writing for life-long learning; usage of modern technology for effective communication; social changes affecting a way of life and occupation; life skills and adjustment in multicultural society; reasonable usage for decision making and creative problem-solving under new normal situations.

9031811	การนำเสนอมีอาชีพ	3 (2-2-5)
	Pitching Technique	

หลักการและเทคนิคการนำเสนอ จิตวิทยาการนำเสนอ การลำดับความคิดและความสำคัญ การนำเสนอ ศิลปะการพูด การใช้สื่อประกอบ เทคนิคการถ่ายภาพ การผลิตสื่อประกอบการนำเสนอ การพัฒนาทักษะและบุคลิกภาพในการนำเสนอ

Principles and techniques of presentation; presentation psychology; sequence and significance of presentation; speech arts; usage of media; photographic techniques and production of presentation media; skill and personality development in presentation.

รหัสวิชา 9032011	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การคิดอย่างสร้างสรรค์ Creative Thinking ความรู้ความเข้าใจเรื่องความคิดเชิงสร้างสรรค์ผ่านความคิดด้านต่างๆ ได้แก่ คิดดี ชีวิตดี สังคมดี งานดี และอาชีพดี การเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ตอบโจทย์การใช้ชีวิตในยุค 5.0 และต่อยอดเป็นอาชีพ Knowledge and understanding of creative thinking through thinking aspects, including good thinking, good life, good society, good job, and good career; learning of technology usage; applications of technology and innovation for creating new ideas, answering living usage in 5.0 era and expand into a career.	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
9032012	ศาสตร์การต่อรอง Science of Negotiation สถานการณ์การต่อรองโดยใช้ตรรกะการคิดแบบองค์รวมและวิธีการคิดแบบต่างๆ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการต่อรอง ทฤษฎีความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการต่อรอง เทคนิคการต่อรอง กรณีตัวอย่างของการต่อรอง Situations of negotiation by using holistic thinking approaches and thinking methods; motivational factors of negotiation; basic needs theory of human relating to negotiation; negotiation techniques; case studies of negotiation.	3 (3-0-6)
9032013	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economy Lifestyle for the 21st Century ความหมายของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ ประเภทของทรัพยากร ห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหารในระบบนิเวศ ปริมาณและการใช้ทรัพยากรที่สำคัญของโลกในแต่ละแหล่ง ทรัพยากร ความหมายของรอยเท้าวัสดุ ภาวะวิกฤตการขาดแคลนทรัพยากรประเทศและโลกที่มีอยู่อย่างจำกัด สถานการณ์และผลกระทบด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน วิกฤตปัญหาขยะ แนวคิดเกี่ยวกับสีเขียว ความสำคัญของการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยวัฏจักรจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน การนำความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้ในชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน Definition of environments natural resources and ecosystems; types of resource; food chains and food flows in the ecosystem; amount and usage of important world resources in each area; definition of material footprints; shortage of limited resources in a country and the world; situations and impacts of current weathers and environments; waste crisis; zero wastes; importance of environmental problem solving through the product life cycle; business model innovation towards a circular economy; knowledge applications of living usage under concepts of circular economy and circular economy society.	3 (2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท-ป-อ)
 9032515 ศาสตร์องค์รวมแห่งการบำรุงรักษาครัวเรือนด้วยวิถีแห่งความพอเพียง 3 (2-2-5)
 Holistic Science in Household Maintenance by Sufficiency Approaches
 ความรู้และวิธีการเบื้องต้นในการประยุกต์ใช้ศาสตร์ต่างๆ เช่น การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า น้ำ
 ทักษะช่าง และทักษะการเกษตร ที่จำเป็นต่าง ๆ เพื่อบำรุงรักษาครัวเรือนด้วยตนเองการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ที่
 ใช้ในครัวเรือนอย่างง่าย โดยอาศัยหลักแห่งความพอเพียง รวมถึงศาสตร์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของ
 ตำแหน่งบ้านเรือน

Basic knowledge and methods in applying sciences, such as self-maintenance of household electricity system, waterworks, technician skills, and agricultural skills; creation of simple household appliances by using of sufficiency principles, including sciences for a consideration of house position.

9032612 ธุรกิจสตาร์ทอัพ 3 (2-2-5)
 Startup Business
 แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การสร้างแรงบันดาลใจการเป็นผู้ประกอบการ
 คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ คุณธรรมจริยธรรมของผู้ประกอบการ การสร้างโอกาสทางธุรกิจ การ
 ประเมินโอกาสและความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ แหล่งเงินทุนสำหรับผู้ประกอบการ
 การบริหารผลตอบแทนจากการประกอบธุรกิจ

Concepts of entrepreneurs; inspiration of entrepreneur; entrepreneurial characteristics; moral and business ethics; creation of business opportunities; assessment of opportunities and risks in business operations; preparation of business plan; funding resources for entrepreneurs; management of returns from business operations.

9032711 ธุรกิจออนไลน์ 3 (2-2-5)
 Online Business
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำธุรกิจออนไลน์ โอกาสในการทำธุรกิจ การสร้างสรรค์ เนื้อหา
 การขาย รูปแบบการสร้างรายได้ การตลาด ประมูล การขายแบบถ่ายทอดสด กฎหมายและจริยธรรมกับ
 การค้าและธุรกิจออนไลน์ ทักษะคนในการเริ่มต้นธุรกิจออนไลน์ การปฏิบัติเชิงธุรกิจออนไลน์

Introduction to online business; business opportunities; sales content creation; revenue generation models; marketing; auction; live stream; laws and ethics of trading and online business; attitudes of online business establishment; practices of online business.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032713	การบริหารการเงินส่วนบุคคล Personal Financial Management	3 (3-0-6)

การจัดการรายได้และรายจ่าย การออม การลงทุนเบื้องต้น เช่น หุ้น กองทุน ทองคำ สกุลเงินดิจิทัล อสังหาริมทรัพย์ เงินตราต่างประเทศ เป็นต้น การวางแผนภาษี การวางแผนเกษียณ การประกันภัย การจัดการหนี้สิน การวางแผนความมั่งคั่ง การวางแผนมรดก

Income and expenditure management, savings, basic investment such as stocks, mutual funds, gold, digital currencies, real estate, foreign currencies, etc., tax planning, retirement planning, insurance, debt management, wealth planning, and estate planning.

9032912	วัยใสใจสะอาด Youngster with Good Heart	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม การมีส่วนร่วมของชุมชน การทุจริต การป้องกันการทุจริต ความสะอาดและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้จักหน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต และจิตพอเพียง ความเข้มแข็งต่อต้านการทุจริต โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มุ่งเน้นให้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ การตระหนักถึงความสำคัญด้านการป้องกันการทุจริต

Public mind; distinction of self-interest and common interest; community participation; corruption; corruption prevention; humiliation and zero tolerance for corruption; recognizing citizen's duties and social responsibility for anti-corruption; having strong mind for anti-corruption by various learning activity management focusing on knowledge, understanding, skills, and attitudes; awareness in anti-corruption importance.

9032913	กฎหมายและความเป็นพลเมืองไทย Laws and Thai Citizenship	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองไทย สิทธิทางสังคม สิทธิทางเศรษฐกิจ สิทธิทางวัฒนธรรม สิทธิทางการเมือง การปกครองไทย ระบอบประชาธิปไตย สถาบันทางการเมือง การพัฒนาทางการเมือง การมีส่วนร่วมทางการเมือง

Law for a daily life; rights and duties of citizenship; social rights; economic right; cultural rights; political rights; Thai government; democracy systems; political institutions; political development; political participation.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9032914	ความเป็นไทยสู่ความเป็นพลเมืองโลก	3 (3-0-6)
Thai Civilization into Global Citizen		

แนวคิดและกระบวนการพัฒนาวิถีความเป็นไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน การเรียนรู้และการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการเข้าสู่ความเป็นสากล ความร่วมมือที่เกิดขึ้นจากการเข้าสู่ความเป็นสากล เช่น ประชาคมอาเซียน ประชาคมโลก การพัฒนาการของสังคมที่มุ่งเน้นคุณค่าของสิทธิมนุษยชนและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ การเคารพความแตกต่าง ความหลากหลายทางสังคม การยึดหลักธรรมาภิบาลและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การเชื่อมโยงของวิถีสังคมไทยกับความเป็นพลเมืองโลก

Concepts and processes of Thai civilization in politic; learning and adjustment of changes of politics, economic, social, culture, natural resource, and environment entering internationalization; collaboration of internationalization, such as ASEAN and global community; development of world society focusing on values of human rights and dignities; respects of difference, social diversification, good governance, and peaceful living; connectivity between world society and Thai society.

9041013	ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
Scientific Literacy		

กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การรู้วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับปัจจัยการดำรงชีวิต การบูรณาการวิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ในสื่อสังคมออนไลน์

Scientific thinking processes; science learning; sciences and living factors; integrative sciences for health, life quality and environment for problem solving in a daily life; impacts of scientific advancement and science communication in social media.

9041313	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิต	3 (2-2-5)
Exercise for Health and Wellness Development		

ความสำคัญของการออกกำลังกายและสุขภาพ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเองและการใช้ชีวิตประจำวัน การฝึกทักษะพื้นฐานทางการกีฬาเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การประเมินผลการออกกำลังกายและภาวะสุขภาพ การดูแลตนเองให้มีสุขภาพที่ดีเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Importance of exercise and health; selection of sport activity exercises appropriately for self-health and everyday living; practices of basic sport skills for enhancing physical fitness; evaluation of sport activity exercises and health statuses; self-care of good health for wellness development.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9041512	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	3 (2-2-5)

Information Technology in Digital Age

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ การสื่อสารเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การรักษาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ จริยธรรมในสังคมสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ใช้ในการประมวลผลคำ การวิเคราะห์สถิติในเชิงคณิตศาสตร์และการนำเสนอผลงาน

Introduction to information technology and computer; communications in computer networks and the Internet; electronics commerce; data security in a computer; ethics in an information society; computer laws; applications of technology in word processing; analysis of mathematical statistics and presentations.

9041513	ทักษะการรู้ดิจิทัล	3 (2-2-5)
	Digital Literacy Skills	

แนวคิดและความสำคัญของการรู้ดิจิทัล กระบวนการพัฒนาทักษะ ความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่างๆ เพื่อการสืบค้นสารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ ความฉลาดทางดิจิทัล ทักษะในการสร้างสรรค์ข้อมูลด้วยการใช้เครื่องมือดิจิทัลตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

Concepts and importance of digital literacy, development of skills in media usage, various computer equipment utilization for searching; source selection of information; evaluation of informational values; digital intelligence; skills in creating data by using digital tools; including awareness and individual responsibility to society.

9042211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	3 (2-2-5)
	Environmental Science and Local Wisdom	

องค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางดิน น้ำ อากาศ และสิ่งมีชีวิต เพื่อนำไปสู่การเป็นพลเมืองสีเขียวอย่างยั่งยืน

Knowledge of environmental sciences, natural resources and environmental situations; analysis and assessment of environmental impacts; natural resources conservation and management linked to culture and local wisdom; solving problems and development related to soil, water, air and life; the promotion and development of green citizens in the community.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9051811	อีสปอร์ต	3 (2-2-5)

Electronic Sports

ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาของกีฬาอีสปอร์ต องค์ประกอบของเกม ประเภทของเกม กระบวนการพัฒนาเกม ลักษณะเฉพาะของกีฬาอีสปอร์ต การบริหารจัดการและบริหารเวลาในกีฬาอีสปอร์ต การพัฒนาบุคลิกภาพของนักกีฬาอีสปอร์ต ตัวอย่างเกมในกีฬาอีสปอร์ตและการฝึกปฏิบัติในการเล่นกีฬาอีสปอร์ต

Meaning, significance, and history of E-sports; E-Sports; components of games; types of games; game development process; specific characteristics of E-Sports; management and time management in E-Sports; personality development of E-Sports athletes; examples of E-Sports games and practical training in playing E-Sports.

9052111	พลังงานทางเลือกสมัยใหม่	3 (2-2-5)
	Modern Alternative Energy	

ความหมายและรูปแบบของพลังงานทางเลือกสมัยใหม่ประเภทต่าง ๆ การประยุกต์ใช้พลังงานทางเลือกในการดำรงชีวิต การเลือกใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ผลกระทบของพลังงานทางเลือกต่อสิ่งแวดล้อม ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Meaning and types of modern alternative energy applied in daily life; correct and appropriate selection of alternative energy equipment and technology; impact of alternative energy on the environment, global warming and climate change.

9052212	นวัตกรรมการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	3 (2-2-5)
	Agricultural Innovation for Life Quality Development	

ความสำคัญของการเกษตรในชีวิตประจำวัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ในครัวเรือน และแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การจัดการธุรกิจการเกษตร การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเกษตรโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สู่แนวโน้มและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเกษตรและนวัตกรรม

Importance of agriculture in a daily life; introduction of vegetative cultivation, domestic animal care, and transforming agricultural products; agricultural business management; applications of local agricultural wisdom by applying sufficiency philosophy through trends and progresses of agricultural technology and innovation.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
9052311	สุขภาพกับการอยู่อย่างฉลาดในยุคดิจิทัล Health and Intelligence Living in Digital Age	3 (3-0-6)
ความหมายและความสำคัญของการปรับตัวและสุขภาวะ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ความผิดปกติทางจิต การบำบัดรักษาความเครียด การเผชิญความเครียดจากงาน การรับมือกับภาวะซึมเศร้า ภัยสุขภาพที่เกิดจากการทำงานในยุคดิจิทัล การปรับตัวทั้งในครอบครัว ชีวิตสมรส สถาบันการศึกษา และสถานที่ทำงาน การส่งเสริมสุขภาพจิต การป้องกันและแก้ไขปัญหสุขภาพจิต Definition and importance of adjustment and hygiene; theories of personality; mental disorder; anxiety rehabilitation; stress interfacing of works following development and predicted crisis; coping with depression and personality development; health risks of working in the digital era; adjustment in family, marriage, educational institution, and workplace; mental health promotion; prevention and correction of mental health problems.		
9052312	โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ Nutrition for Health Promotion	3 (2-2-5)
ความหมายและความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ ความต้องการอาหารของบุคคลตามภาวะโภชนาการ การวางแผนด้านโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการ การศึกษาบริโภคนิสัยของบุคคล รูปแบบการรับประทานอาหารเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ การวิเคราะห์วิจารณ์ภาวะที่เกิดจากการบริโภค การประกอบอาหารที่เหมาะสมต่อสุขภาพ อายุ และภาวะโภชนาการ Definition and importance of health promotion and nutrition; food requirements at all stages of life; planning of nutrition and evaluation of nutrition status; a study of consumer behaviors; forms of food consumption for specific purposes; analysis and synthesis of consumer status; food preparation that is appropriate for health, age and nutrition status.		
9052313	การรักษาสมดุลแห่งชีวิตวัยรุ่น Maintenance of Equilibrium in Adolescent Life	3 (3-0-6)
ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการดำรงชีวิตของวัยรุ่น ครอบคลุมทั้งปัจจัยด้านบวกและปัจจัยด้านลบ การรักษาสมดุลในการดำรงชีวิตวัยรุ่น การป้องกันและการจัดการกับปัญหาในการดำรงชีวิตของวัยรุ่น ด้านร่างกาย จิตอารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ Factors influencing adolescents' a way of life, including both positive and negative factors; maintenance of equilibrium in adolescents' a way of life; prevention and management of physical, psychosocial, emotional and spiritual problems in adolescent's lives.		

คำอธิบายรายวิชา

1.กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	รหัสอ้างอิง	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
9001109	GEN 1101	ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai for Communication	3 (3-0-6) CMRU

ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ความงดงามของภาษาในแง่มุมต่างๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

●	GELO2	ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย
●	GELO9	ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

9001110	GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Communication in Daily Life	3 (3-0-6) CMRU
---------	----------	---	----------------

การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในสถานการณ์ต่างๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร

●	GELO9	ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
---	-------	---------------------------------------

9001111	GECRRU104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์ English for Situational Communication	3 (3-0-6) CRRU
---------	-----------	--	----------------

บูรณาการทักษะภาษาอังกฤษเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวันกับชาวต่างชาติในสถานการณ์ต่างๆ ระบุ คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคพื้นฐานที่จำเป็นต่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ใช้ภาษาเพื่ออธิบาย แลกเปลี่ยนข้อมูล ร้องขอ แสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล อธิบายวัฒนธรรมของประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ

●	GELO1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต หลักวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหา สร้างและเผยแพร่ความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
●	GELO4	มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรมเพื่อการดำรง รักษา รับใช้ ปรับเปลี่ยนและพัฒนาด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น

9001112 GECRRU212 รู้ภาษาและวัฒนธรรมแดนมังกร 3 (3-0-6) CRRU

Know the Language and Culture of the Dragon Land

รู้ระบบการออกเสียงของตัวอักษรภาษาจีน คำศัพท์ ไวยากรณ์ และการสร้างรูปประโยคภาษาจีน พื้นฐาน พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารภาษาจีน สามารถสื่อสารภาษาจีนกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ ตลอดจนใช้ภาษากับการเรียนรู้วัฒนธรรมจีน ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาและวัฒนธรรมและสามารถนำความรู้ทางภาษาและวัฒนธรรมจีนไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคตได้

●	GELO1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต หลักวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหา สร้างและเผยแพร่ความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
●	GELO4	มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรมเพื่อการดำรง รักษา รับใช้ ปรับเปลี่ยนและพัฒนาด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น

9001113 GELC202 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6) PCRU

Japanese for Communication

ฝึกและพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่น ระบบเสียง หลักการเขียนตัวอักษรญี่ปุ่น คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคตลอดจนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเพณีและวัฒนธรรมญี่ปุ่น สามารถประยุกต์ใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารและเพื่อการทำงานได้ รวมทั้งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเองได้

●	GELO2	เลือกใช้หลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิต หรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการหรือด้านเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ในการสืบค้นองค์ความรู้ หรือข้อมูล และใช้นำเสนองานอย่างเหมาะสมได้อย่างถูกต้อง
●	GELO6	ปฏิบัติการสื่อสารด้วยภาษาพูดและภาษาเขียนทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง
●	GELO12	ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

9001114 GELC210 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3 (3-0-6) PCRU

English proficiency for lifelong learning

ฝึกเทคนิคการฟังและการอ่าน รวมถึงไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ฝึกฟังบทสนทนา การบรรยาย การอภิปรายในหัวข้อทั่วไปหัวข้อทางวิชาการ บอกความหมายของคำศัพท์และสำนวน ทดสอบความเชี่ยวชาญทางด้านภาษาอังกฤษจากผู้ใช้ขั้นต้น (A1) ไปจนถึงผู้ใช้แบบอิสระ (B1) ด้วยแบบฝึกหัดและแบบทดสอบใน

บทเรียน มีการวัดประเมินผลแบบต่อเนื่องเพื่อพัฒนาศักยภาพทางภาษาอังกฤษของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

●	GELO1	อธิบายหลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิต หรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการได้อย่างถูกต้อง
●	GELO2	เลือกใช้หลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิต หรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการหรือด้านเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ในการสืบค้นองค์ความรู้ หรือข้อมูล และใช้นำเสนองานอย่างเหมาะสมได้อย่างถูกต้อง
●	GELO3	ประยุกต์หลักการและแนวทางในศาสตร์กลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิต หรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการมาใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
●	GELO6	ปฏิบัติการสื่อสารด้วยภาษาพูดและภาษาเขียนทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง
●	GELO7	ปฏิบัติการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยเครื่องมือในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างถูกต้อง
●	GELO8	ปฏิบัติการตามวิธีการหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นและนำเสนอด้วยเครื่องมือในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
●	GELO12	ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและพลโลก

รหัสวิชา	รหัสอ้างอิง	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
9001208	-	กฎหมายชีวิตประจำวันในยุคดิจิทัล Law Daily Life in Digital Era	3 (3-0-6) KPRU

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา การซื้อขาย การกู้ยืม ละเมิด ครอบครัวและมรดก ความรู้เกี่ยวกับการกระทำความผิดอาญาในความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ อิสรภาพ และการทำร้ายร่างกาย รวมถึงหลักการความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

●	GELO2	สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้
●	GELO3	สามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาได้
●	GELO4	สามารถนำความรู้ที่หลากหลายมาสร้างโอกาสและคุณค่าต่อตนเองและสังคมแบบองค์รวมนำไปพัฒนาตนเองและสังคมได้
●	GELO5	มีทักษะการคิดเชิงเหตุผล

●	GELO6	สามารถทำงานเป็นทีม แก้ปัญหาแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบและให้ คุณค่ากับวิถีชีวิต และภูมิปัญญาไทย
---	-------	---

9001209 GEN1305 โลกแห่งธุรกิจ 3 (3-0-6) CMRU
World of Business

เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแสโลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การวางแผนและควบคุมกำไรโดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ

●	GELO1	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สื่อและสารสนเทศ รวมถึงติดตามความก้าวหน้าทางวิทยาการ
●	GELO4	สามารถนำความรู้ที่หลากหลายมาสร้างโอกาสและคุณค่าต่อตนเองและสังคมแบบองค์รวมนำไปพัฒนาตนเองและสังคมได้

9001210 GEN1202 การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม 3 (3-0-6) CMRU
Personality and Social Etiquette Development

ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำ และการสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย

●	GELO3	สามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาได้
●	GELO4	สามารถนำความรู้ที่หลากหลายมาสร้างโอกาสและคุณค่าต่อตนเองและสังคมแบบองค์รวมนำไปพัฒนาตนเองและสังคมได้
●	GELO6	สามารถทำงานเป็นทีม แก้ปัญหาแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบและให้ คุณค่ากับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาไทย

9001211 GECRRU102 การจัดการความมั่นคงทางการเงิน 3 (3-0-6) CRRU
Financial Stability Management

ระบุและจำแนกประเภทของรายได้ และค่าใช้จ่าย อธิบายแนวคิดการเงินส่วนบุคคล อธิบายแนวคิดการออมและระบุประเภทของการออมและการลงทุน ระบุและจัดประเภทหนี้ผู้บริโภคและเครดิต ประกันภัยส่วนบุคคล วางแผนภาษีบุคคล วางแผนการเงินตลอดอายุงานจนถึงวัยเกษียณ และการวางแผนการเงินตามหลักทฤษฎีพอเพียง

●	GELO1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต หลักวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหา สร้างและเผยแพร่ความรู้
---	-------	--

		ใหม่ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
●	GELO4	มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรมเพื่อการดำรง รักษา รับผิดชอบต่อใช้ ปรับเปลี่ยนและพัฒนาด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น

9001212 GECRRU103 พลเมืองอัจฉริยะ 3 (3-0-6) CRRU
Smart Citizen

อธิบายสิทธิและหน้าที่การเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ชื่อสัตย์ สุจริต ต่อด้านการทุจริต มีจิตอาสา และจิตสาธารณะกับการมีส่วนร่วมทางสังคมของพลเมือง บทบาทสถาบันทางการเมือง ระบบการเลือกตั้ง การบริหารราชการแผ่นดิน การประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชาภายใต้หลักการและแนวคิดการพัฒนาโดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มโครงการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลและยั่งยืน ประเมินคุณค่าเครื่องมือทางวิศวกรรมทางสังคมเพื่อบูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการ การออกแบบและสร้างนวัตกรรมโดยใช้การพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นฐาน รวมทั้งการพัฒนาภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม

●	GELO1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต หลักวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหา สร้างและเผยแพร่ความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
---	-------	---

9001213 0019110 ทักษะสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 3 (3-0-6) NSRU
Information Literacy Skill in the 21st Century for Living and Occupations

แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ตลอดชีวิต แหล่งสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการรู้สารสนเทศ การจัดเก็บ การคัดเลือก การประเมินสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างเนื้อหาเชิงดิจิทัล การนำเสนอผลงานด้วยสื่อสร้างสรรค์ ความมั่นคงและความปลอดภัย กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล การประยุกต์ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการใช้ชีวิตและประกอบอาชีพ

●	GELO1	ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21
---	-------	---

9001214 0029201 การพัฒนาดนสู่ชีวิตวิถีใหม่ 3 (3-0-6) NSRU
Self Improvement for New Normal

หลักการของการพัฒนาดน การเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น กรอบความคิดแบบเติบโต การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การกำกับตนเอง การบริหารชีวิตและเวลา การสร้างความสุขด้วยจิตวิทยาเชิงบวก ศิลปะการทำงาน และการใช้ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรมเพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับชีวิตใหม่

●	GELO2	สร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก
---	-------	--

9001216 GENE101 การสร้างไอเดียการเป็นเจ้าของธุรกิจ 3 (3-0-6) PSRU
Generating Business Ownership Ideas

หลักการสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นเจ้าของธุรกิจ การทดลองเป็นเจ้าของธุรกิจจำลอง กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ทางธุรกิจ การคิดสร้างสรรค์และพัฒนาไอเดียในการเริ่มต้นธุรกิจ การวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของลูกค้า การวิเคราะห์แผนธุรกิจด้วย Business Model Canvas การประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ การนำเสนอทางธุรกิจด้วยแนวทาง Pitching

●	GELO1	นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นเจ้าของธุรกิจได้
●	GELO2	นักศึกษาสามารถเรียนรู้การเป็นเจ้าของธุรกิจจำลองได้

9001217 GENE103 ทักษะจำเป็นเพื่อการใช้ชีวิตและการทำงาน 3 (3-0-6) PSRU
สำหรับเจ้าของธุรกิจยุคใหม่
Essential Life and Work Skills for Modern Business Owners

การเรียนรู้ ทักษะ แนวคิดใหม่ๆ สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบไปด้วยทักษะการแก้ปัญหา และการปรับตัวทางธุรกิจ การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ การพัฒนาคนและองค์การ การเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกันแบบทีม การออกแบบทางธุรกิจ การพูดสื่อสารและเจรจาต่อรอง รวมถึงศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือส่งเสริมทางการตลาดเบื้องต้นและสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการดำเนินธุรกิจได้

●	GELO1	นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นเจ้าของธุรกิจได้
●	GELO2	นักศึกษาสามารถเรียนรู้การเป็นเจ้าของธุรกิจจำลองได้

9001218 GENS102 ศาสตร์และศิลป์แห่งความสุข 3 (2-2-5) PSRU
Science and Arts of Happiness

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความสุขหลักการทางโลกและทางธรรมในการแก้ไขปัญหาชีวิตผ่านการแสดงบทบาทสมมติและกิจกรรมในชั้นเรียน หลักกฎหมายเพื่อการใช้ชีวิตในสังคมให้เป็นสุข ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม เทคนิคการใช้ชีวิตอย่างมีสติในประจำวัน

●	GELO6	มีความรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง
●	GELO7	นักศึกษามีความเท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

9001311

GENI101

นวัตกรรมสร้างสรรค์

3 (2-2-5) PSRU

Creative Innovation

แนวคิด หลักการและทักษะการคิดในการสร้างนวัตกรรม จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องการวิเคราะห์ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในการสร้างต้นแบบกระบวนการในการสร้างนวัตกรรม การประยุกต์ใช้แนวทางและวิธีการสร้างนวัตกรรมในงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การนำเสนอและเผยแพร่ นวัตกรรมต่อสังคม

●	GELO8	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและบูรณาการข้ามศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ในการนำเสนอแนวคิดนวัตกรรมได้
---	-------	---

3.กลุ่มวิชาเทคโนโลยี

รหัสวิชา

รหัสอ้างอิง

ชื่อวิชา

น(ท-ป-อ)

9001304

-

การประยุกต์ใช้กูเกิลแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา 3 (2-2-5) KPRU

Applied Google Applications for Education

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกูเกิลและ แอปพลิเคชันบนคลาวด์ การใช้งานกูเกิลแอปพลิเคชัน (Google Application) พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน การใช้งานกูเกิลแอปพลิเคชันทำงานร่วมกับผู้อื่น ข้อคำนึงด้านความปลอดภัยและจรรยาบรรณในการใช้งานกูเกิลแอปพลิเคชัน

●	GELO1	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สื่อและสารสนเทศ รวมถึงติดตามความก้าวหน้าของวิทยาการ
●	GELO2	สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้
●	GELO3	สามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาได้

9001305

GEN1402

การรู้ดิจิทัล

3 (3-0-6) CMRU

Digital Literacy

แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การรู้สารสนเทศ ความรู้ ความเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล

●	GELO1	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สื่อและสารสนเทศ รวมถึงติดตามความก้าวหน้าของวิทยาการ
●	GELO2	สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้
●	GELO3	สามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาได้

Digital Technology Trends

ระบุความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และดำเนินการสืบค้นสารสนเทศ การสร้างเนื้อหาดิจิทัลและการนำเสนอ โดยสามารถประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างรู้เท่าทัน สร้างสรรค์ ถูกกฎหมายและจริยธรรม รวมถึงใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สร้างความตระหนักและเห็นความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคตที่มีผลกระทบกับชีวิตประจำวัน และการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

●	GELO1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านภาษา ทักษะชีวิต หลักวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหา สร้างและเผยแพร่ความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเองและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
●	GELO2	สามารถใช้ทักษะคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคุณธรรมในการแสวงหาและต่อยอดความรู้ในศาสตร์ต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
●	GELO3	รู้เท่าทันกับสถานการณ์ร่วมสมัยเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด
●	GELO4	มีความรู้ความเข้าใจในเอกลักษณ์และความหลากหลายของวัฒนธรรมเพื่อการดำรง รักษา รับใช้ ปรับเปลี่ยนและพัฒนาด้วยจิตสำนึกที่รัก ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่น

Morality and Ethics in the use of digital technology

การใช้สิทธิและขอบเขตในการสื่อสารยุคดิจิทัล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารยุคดิจิทัล ความปลอดภัยในการใช้และการเก็บรักษาข้อมูล คุณธรรม จริยธรรมในการใช้สื่อ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และหุ่นยนต์ในอนาคต

●	GELO3	ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด
---	-------	--

Information for 21st Century Learning

แนวคิดและทฤษฎีการใช้สารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การประเมินและการเลือกใช้สารสนเทศ ทรัพยากรและแหล่งสารสนเทศ ทักษะการรู้สารสนเทศ กลยุทธ์การสืบค้น การใช้ฐานข้อมูลเพื่อการอ้างอิงทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ การรู้เท่าทันสื่อและข่าวปลอม

จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม
เขียนรายงานและนำเสนอข้อมูลให้ถูกต้องตามมาตรฐานสากล

การ

●	GELO2	เลือกใช้หลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิตหรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการหรือด้านเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ในการสืบค้นองค์ความรู้ หรือข้อมูลและใช้นำเสนองานอย่างเหมาะสมได้อย่างถูกต้อง
●	GELO7	ปฏิบัติการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยเครื่องมือในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างถูกต้อง
●	GELO11	ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ จรรยาบรรณ และข้อบังคับของสังคมด้วยความซื่อสัตย์สุจริตได้อย่างถูกต้อง

9001309 GES105 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตดิจิทัล 3 (3-0-6) PCRU
Information Technology for Digital Life

ความสำคัญและองค์ประกอบพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคดิจิทัล ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นพลเมืองดิจิทัล การแสวงหาและการจัดการเนื้อหาดิจิทัล การทำงานร่วมกันแบบดิจิทัล เทคโนโลยีที่ช่วยในการทำงานของมนุษย์ การสื่อสารในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ภัยคุกคาม และความปลอดภัยดิจิทัล กฎหมาย จริยธรรมและมารยาทในสังคมดิจิทัล แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดิจิทัล

●	GELO1	อธิบายหลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิต หรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการได้อย่างถูกต้อง
●	GELO2	เลือกใช้หลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิตหรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการหรือด้านเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ในการสืบค้นองค์ความรู้ หรือข้อมูลและใช้นำเสนองานอย่างเหมาะสมได้อย่างถูกต้อง
●	GELO3	ประยุกต์หลักการและแนวทางในศาสตร์กลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิตหรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการมาใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
●	GELO7	ปฏิบัติการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยเครื่องมือในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างถูกต้อง
●	GELO8	ปฏิบัติการตามวิธีการหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นและนำเสนอด้วยเครื่องมือในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
●	GELO11	ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ จรรยาบรรณ และข้อบังคับของสังคมด้วยความซื่อสัตย์สุจริตได้อย่างถูกต้อง

●	GELO12	ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
---	--------	--

9001310 GEND101 การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล 3 (2-2-5) PSRU
Digital Media Creation

หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล คิดเชิงสร้างสรรค์ในงานออกแบบสื่อ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบสื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการผลิตสื่อดิจิทัลทั้งภาพ และเสียง เพื่องานตัดต่อคลิปวิดีโอ โดยมีเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติเป็นผู้เลือกเอง การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการประกอบสื่อต่างๆ อย่างถูกกฎหมายและมีจริยธรรมทันสมัย

●	GELO3	อธิบายหลักการและเนื้อหาสำคัญในทักษะทางดิจิทัลได้
●	GELO4	ใช้ทักษะดิจิทัลได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

4.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

รหัสวิชา รหัสอ้างอิง ชื่อวิชา น(ท-ป-อ)
9001405 0029206 เพศและความสงบทางจิต 3 (3-0-6) NSRU
Sex and Mindfulness

แนวคิดเรื่องเพศ ความสุขและจุดหมายของชีวิตในอารยธรรมมนุษย์ ความปรารถนาและธรรมชาติของมนุษย์ในทัศนะทางศาสนาและวัฒนธรรมของสังคมต่างๆ การฝึกจิต และสร้างพลังบวกภายในจิต การรักษาสมดุลของแรงผลักดันทางเพศกับความสงบของจิต การจัดการความเครียดด้วย คีตบำบัด ศิลปะบำบัด การเปลี่ยนแรงผลักดันทางเพศเป็นพลังแห่งการสร้างสรรค์และพัฒนาศักยภาพเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมกับตนเอง

●	GELO2	สร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก
---	-------	---

9001406 0049403 ความคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ 3 (3-0-6) NSRU
Creative Design Thinking

หลักการและแนวคิดต้นทุนทางวัฒนธรรม การสร้างแรงบันดาลใจ การออกแบบแนวคิดอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการคิดเชิงระบบ เทคนิคการคิดเชิงระบบการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

●	GELO4	พัฒนาตนเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าที่สร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ร่วมมือร่วมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน
●	GELO5	บูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาทางสังคม

ความสำคัญของสารอาหารและโภชนาการต่อสุขภาพ ระบบทางเดินอาหาร ความเข้าใจประเภทของรับประทานอาหารในหลากหลายรูปแบบสำหรับโลกปัจจุบันและอนาคต การเลือกอาหารให้เหมาะสมกับสถานะต่างๆ ของร่างกาย อาหารตามกระแสนิยมในโลกปัจจุบันและอนาคต รวมถึงฉลากโภชนาการและบทปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

●	GELO1	อธิบายหลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิต หรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการได้อย่างถูกต้อง
●	GELO2	เลือกใช้หลักการกลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิตหรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการหรือด้านเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ในการสืบค้นองค์ความรู้ หรือข้อมูลและใช้นำเสนองานอย่างเหมาะสมได้อย่างถูกต้อง
●	GELO3	ประยุกต์หลักการและแนวทางในศาสตร์กลุ่มภาษาและการสื่อสาร หรือกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มพัฒนาคุณภาพชีวิตหรือกลุ่มวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเชิงบูรณาการมาใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
●	GELO7	ปฏิบัติการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยเครื่องมือในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างถูกต้อง
●	GELO8	ปฏิบัติการตามวิธีการหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นและนำเสนอด้วยเครื่องมือในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
●	GELO12	ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5851101	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Mathematics	3 (3-0-6)

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาเกี่ยวกับเส้นตรง ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย สำหรับงานอุตสาหกรรม สำหรับประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

Study and practice mathematical process skills to solve problems related to straight lines, conic sections, algebraic functions, and transcendental functions for industrial applications and professional use.

5851102	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต Science for Mechanical and Production Careers	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง สมดุลแรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์และทอร์ก โมเมนตัม สมบัติของสารตามสถานะ ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อน การถ่ายโอนความร้อน ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ การอนุรักษ์พลังงาน

Study and practice regarding vectors, forces, force equilibrium, motion, moment and torque, momentum, properties of matter in different states, stoichiometry, heat, heat transfer, petroleum and products, and energy conservation.

5852103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร Calculus for Engineer	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัยและอินทิกรัลจำกัดเขต และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
----------	------------------------	-----------

Study and practice mathematical process skills related to limits and continuity of functions, derivatives of algebraic functions, derivatives of transcendental functions, applications of derivatives of algebraic functions, integrals of algebraic functions, transcendental functions and definite integrals, and their applications in professional work.

5852104	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

ศึกษาเกี่ยวกับหลักสถิตศาสตร์ เวกเตอร์ ระบบของแรง โมเมนต์และแรงคู่ควบ สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ แผนภาพวัตถุอิสระ โมเมนต์ความเฉื่อย หลักการวิเคราะห์

โครงสร้างวิเคราะห์แรงเสียดทานและวิธีการงานเสมือน การแก้ปัญหาโจทย์สถิตยศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับ สาขาวิชาชีพ

Study of statics principles, vectors, force systems, moments and couples, equilibrium of rigid bodies, centers of gravity and centroids, free-body diagrams, moments of inertia, principles of structural analysis, friction analysis and virtual work method. Solving engineering statics problems related to professional fields.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5851105	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Material	3 (3-0-6)

ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบของความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดของวัสดุ กฎสภาพยืดหยุ่นของฮุก มอดูลัสความยืดหยุ่น ความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิ เปลี่ยนแปลงความเค้นในวัสดุซึ่งต่อกันโดยการเชื่อมและโดยการใช้หมุดย้ำ ความเค้นในภาชนะความดัน การบิดของเพลลา ทฤษฎีของคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน การหาระยะแอนตัวของคานโดยวิธีโมเมนต์ร่วมกับพื้นที่ พื้นฐานการรวมความเค้น การประยุกต์ความรู้ในงานอาชีพ

Study of concepts and components of stress and strain, stress-strain relationships in materials, Hooke's law of elasticity, modulus of elasticity, thermal stress, stress in welded and riveted joints, stress in pressure vessels, torsion of shafts, beam theory, shear force and bending moment diagrams, bending and shear stress in beams, beam deflection calculation using moment-area method, fundamentals of combined stress, and application of knowledge in professional work.

5851106	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineer	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

ความรู้พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเทอร์ที่ฟ ธาตุโลหะและโลหะทรานซิชัน ปฏิกริยาของกรด-เบส และปฏิกริยารีดอกซ์

Introduction to atomic theory and electronic structures of atoms, stoichiometry, properties of gas, solid, liquid and solution; chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetics, chemical bonds, periodic properties, representative elements, non-metal and transition metals, acid – base reaction, redox reaction

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5852107	องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3 (3-0-6)

Organization and Quality Administration

ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานคุณภาพในองค์การ การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพองค์การ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน มาตรฐานไอเอสโอ การจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอรับรองตามกระบวนการขอรับรองมาตรฐานไอเอสโอ การบริหารงานคุณภาพผลผลิต การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการ งานอาชีพ

Study of quality management in organizations, risk management, conflict management in organizations, improving organizational efficiency, strategies for increasing work efficiency, ISO standards, preparation of documents related to ISO certification process, quality management of products, and application of quality systems and productivity improvement activities in professional management.

5852108	อุณหพลศาสตร์	3 (3-0-6)
	Thermodynamics	

คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อศูนย์ กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์ งานและความร้อน พลังงานและความสัมพันธ์ของพลังงานในระบบปิดและระบบเปิดที่มีการไหลสม่ำเสมอ เครื่องยนต์ความร้อน เครื่องทำความเย็น ป้อนความร้อน เอนโทรปี การเปลี่ยนรูปพลังงานและพื้นฐานการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น

Thermodynamics properties, zeroth law, first law and second law of thermodynamics, work and heat, energy and the relation of energy in close system and open system which consistent flow; heat engine, refrigeration engine, heat pump, entropy, energy conversion, ideal gas, other thermodynamics process and basic of heat transfer.

5852601	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3 (3-0-6)
	Basic Electrical Engineering	

หน่วยวัดทางไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรงในสถานะอยู่ตัว การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส และสามเฟส การคำนวณและปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้าและการใช้งาน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับและการใช้งาน วิธีการส่งผ่านกำลังไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น

Units of electrical measurement; resistor; inductor; capacitor; DC steady state circuit analysis; AC single-phase and three-phase circuit analysis; power factor calculation and correction; magnetic circuit; transformer; DC machine; AC machine and their users; method of power transmission; basic electrical instruments.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5852602	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Laboratory การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น และการทดลองทางไฟฟ้าที่สนับสนุนเนื้อหาวิชา	1 (0-3-0)

5852601 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

Uses of basic electrical instruments and experiments associated with the course description of 5856201 Basic Electrical Engineering.

5851109	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ Statistics for Engineers and Scientists	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงทางสถิติ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การประมาณทางสถิติ การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การประยุกต์สถิติในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม

Data presentations and analysis, probability theory, statistical distribution, sampling theory, statistical estimation, statistical inference, hypothesis testing, analysis of variance, regression and correlation analysis, applying statistical methods as the tool in engineering problem solving

5853110	กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน Fluid Mechanics and Heat Transfer	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

คุณสมบัติของของไหล การอนุรักษ์มวลและปริมาตร สมดุลสถิตยศาสตร์ของของไหล สมการของเบอร์นูลลี ความสัมพันธ์ทางความเค้นความเครียดของของไหล การวัดการไหล หลักการของการถ่ายเทความร้อนโดยการนำ การพา การแผ่รังสี และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน

Fluid properties, mass and volume conservation, fluid static balance, Bernoulli's equation, fluid stress-strain relationships, flow measurements. Principles of heat transfer of conduction, convection, radiation and heat exchangers

2.2 วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5852201	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 Machine Tool Production Technique 1	3 (2-2-5)

ศึกษาปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผน กำหนดลำดับขั้นตอนการผลิต ผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ลูกเบี้ยว เฟืองตรง เฟืองสะพาน เกสียวหลายปาก รางเลื่อน ใช้เครื่องมือกล เครื่องมือเล็ก (Hand Tools) ที่เหมาะสมตามลักษณะงาน วัด ตรวจสอบตามแบบสั่งงาน บำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Study and practice in planning, sequencing production steps, manufacturing machine tool components including cams, spur gears, rack gears, multiple-start threads, and sliding rails. Use appropriate machine tools and hand tools according to job requirements.

Measure and inspect work according to specifications. Maintain machine tools and work in accordance with safety principles.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5852202	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2	3 (2-2-5)

Machine Tool Production Technique 2

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5852201 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล เลือกใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์ช่วยงาน Attachment ที่เหมาะสมตามลักษณะงาน ผลิตเฟืองเฉียง เฟืองหนอนเกลียวหนอน เฟืองดอกจอก เพลาส่งกำลัง เพลาเรียวตามมาตรฐานด้วยเครื่องเจียกลม วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือวัดละเอียด บำรุงรักษาเครื่องมือกล และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Study and practice in manufacturing components using machine tools, selecting appropriate machine tools and attachments according to job requirements. Produce helical gears, worm and worm gears, bevel gears, power transmission shafts, and standard tapered shafts using cylindrical grinding machines. Measure and inspect components using precision measuring instruments. Maintain machine tools and work in accordance with safety principles.

5851203	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-4-3)
	Computer Aided Drawing	

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบ การติดตั้งโปรแกรม การใช้ โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ แสดงขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วน แบบสั่งงาน ภาพฉายมุมที่ 1 ภาพฉายมุมที่ 3 ภาพตัดเต็ม ภาพตัดครึ่ง ภาพตัดเลื่อนแนว Offset Section ภาพตัดเฉพาะส่วน Broken Out Section ภาพตัดหมุน Revolve Section ภาพตัดย่อส่วนความยาว ภาพช่วย Auxiliary View ภาพขยายเฉพาะส่วน Detail View การกำหนดขนาด Dimension พิกัดความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน กำหนดสัญลักษณ์ GD&T ตารางรายการแบบ List of Part ภาพ ประกอบสามมิติ ภาพถอด ประกอบชิ้นส่วนสามมิติ Explode View พิมพ์แบบสั่งงาน ปฏิบัติงานอย่างมีระเบียบแบบแผน

Study and practice the principles of computer-aided drafting software, including software installation and usage. Create 3D models of machine tool components, demonstrate assembly procedures, and produce working drawings. Topics include first and third angle projections, full sections, half sections, offset sections, broken-out sections, revolved sections, removed sections, auxiliary views, and detail views. Learn to apply dimensions, tolerances, fits, surface finish symbols, and GD&T (Geometric Dimensioning and Tolerancing) symbols. Create parts lists, 3D assembly drawings, and exploded views. Print working drawings and practice systematic work methods.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา
5852204 มาตรฐานอุตสาหกรรม
Industrial Metrology

น (ท-ป-อ)
3 (2-2-5)

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวัด มาตรฐานการวัด ระบบหน่วยวัด การสอบเทียบในงาน มาตรฐาน นิยามศัพท์มาตรฐาน การหาค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) มาตรฐาน ISO/IEC 17025 สำหรับ ห้องปฏิบัติการ สอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติตามขั้นตอนการสอบเทียบ (Calibrate Procedures) บำรุงรักษาเครื่องมือวัดด้านมิติที่ผ่านกระบวนการด้านมาตรวิทยาวัด ตรวจสอบชิ้นส่วนทั่วไป ชิ้นส่วน คุณภาพสูงตามมาตรฐานการผลิต ข้อกำหนด บันทึกผลการวัด ตรวจสอบ พิจารณาผลการวัดตรวจสอบ เพื่อนำไปใช้งาน และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Study and practice the principles of measurement, measurement standards, units of measurement systems, calibration in metrology, metrological terminology, uncertainty determination, ISO/IEC 17025 standard for calibration laboratories, calibration of dimensional measuring instruments according to calibration procedures, maintenance of dimensional measuring instruments that have undergone metrological processes, measurement and inspection of general parts and high-quality parts according to manufacturing standards and specifications, recording measurement results, reviewing and evaluating measurement and inspection results for practical application, and performing work in accordance with safety principles.

5852205 โปรแกรมซีเอ็นซี
CNC Program

3 (2-2-5)

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือกลซีเอ็นซี วางแผนงาน ลำดับขั้นตอน การเขียนโปรแกรมเอ็นซี งานกัด งานกลึง เลือกใช้เครื่องมือตัด ชดเชยรัศมีเครื่องมือตัด กำหนดศูนย์งาน การเขียนโปรแกรมเอ็นซี จำลองการทำงานของโปรแกรม Simulation ปฏิบัติงานกัดด้วยคำสั่งการเคลื่อนที่แบบ เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย Sub Program คำสั่งวัฏจักร Mirror Scaling Datum Shift Drilling Tapping Boring Slot and Pocket ตรวจสอบ แก้ไขโปรแกรมนานกัด ปฏิบัติงานกลึงด้วยคำสั่งการเคลื่อนที่ แบบ เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) คำสั่งวัฏจักรแบบ Straight Taper Face คำสั่งวัฏจักร Cycle Turning Facing Pattern Repeating Contour Finishing Threading Drilling Grooving Part-off ตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมนานกลึง

Study and practice the principles of CNC machine tools, work planning, sequencing of NC programming for milling and turning operations, selection of cutting tools, tool radius compensation, workpiece zero setting, NC programming, program simulation, performing milling operations with linear and circular interpolation commands, subprograms, cycle commands including Mirror, Scaling, Datum Shift, Drilling, Tapping, Boring, Slot and Pocket, inspecting and modifying milling programs, performing turning operations with linear and circular interpolation commands, subprograms, cycle commands including Straight, Taper,

Face, Cycle Turning, Facing Pattern, Repeating, Contour Finishing, Threading, Drilling, Grooving, and Part-off, as well as inspecting and modifying turning programs.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5852206	เทคนิคการปรับประกอบเครื่องมือกล	3 (3-4-2)

Techniques for Adjusting machine Tools

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการซ่อมบำรุง ปรับแต่งโครงสร้าง ส่วนประกอบของเครื่องมือกล ถอดประกอบ ปรับแต่งชิ้นส่วนชุดปรับรางเลื่อน วิเคราะห์สาเหตุของการเสียหาย แก้ไขและผลิตชิ้นส่วนทดแทนชิ้นส่วนที่เสียหายทำเอกสารควบคุมการบำรุงรักษาตามมาตรฐาน มีระเบียบวินัย ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Study and practice the principles of maintenance, structural adjustment, and components of machine tools. Disassemble, reassemble, and adjust parts, scrape and adjust sliding ways, analyze causes of damage, repair and produce replacement parts for damaged components, create maintenance control documentation according to standards, maintain discipline, and work in accordance with safety principles.

5852207	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
---------	-----------------------------------	-----------

Pneumatics and Hydraulic Industrial

ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบและติดตั้งระบบนิวแมติกส์ หลักการทำงานของระบบนิวแมติกส์ อุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์ ปัมป์ วาล์ว อุปกรณ์ รวมทั้งระบบสุญญากาศ การเขียนผังวงจร นิวแมติกส์ และการแสดงการเคลื่อนที่ การออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์แบบทำงานต่อเนื่อง ออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้า ออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์ที่ควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้า โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบนิวแมติกส์ ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบและติดตั้งระบบไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ในระบบไฮดรอลิกส์ น้ำมันไฮดรอลิกส์ ชุดต้นกำลัง วาล์ว และอุปกรณ์ การเขียนผังวงจรไฮดรอลิกส์ การออกแบบ เขียนวงจรไฮดรอลิกส์ควบคุมด้วยรีเลย์ไฟฟ้า โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบไฮดรอลิกส์

Study and practice the design and installation of pneumatic systems, including the working principles of pneumatic systems, pneumatic components, air compressors, valves, and equipment, as well as vacuum systems. Learn to draw pneumatic circuit diagrams and motion representations, design and draw continuous operation pneumatic circuits, design electrical components, and design and draw pneumatic circuits controlled by electrical relays and Programmable Logic Controllers (PLCs). Perform maintenance and troubleshooting of pneumatic systems.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5853208	ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)

Computer Aided Design and Manufacturing

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต CAM สำหรับควบคุมการทำงานเครื่องกัด CNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆ กำหนดขั้นตอนการตัดงาน ด้วยเครื่องกัด CNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆ เลือกเครื่องมือตัด การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานด้วยเครื่องกัด CNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆ ที่เหมาะสม สร้าง Model 3D ของชิ้นส่วน ตรวจสอบ Model 3D ปรับปรุง Model 3D ของชิ้นส่วนให้สมบูรณ์ กำหนดค่าศูนย์แกนชิ้นส่วน สร้างทางเดินของเครื่องมือตัดสำหรับงานตัดเฉือน เครื่องกัด CNC เครื่องกลึง CNC เครื่องมือกล CNC อื่นๆ ตรวจสอบความถูกต้องของทางเดินของเครื่องมือตัด จำลองการทำงาน Simulation การใช้ Post Processor สร้าง NC-CODE และตรวจสอบความถูกต้องของ NC-CODE.

Study and practice the principles of Computer-Aided Manufacturing (CAM) software for controlling CNC milling machines, CNC lathes, and other CNC machine tools. Define cutting processes for CNC milling machines, CNC lathes, and other CNC machine tools. Select cutting tools and determine appropriate working conditions for CNC milling machines, CNC lathes, and other CNC machine tools. Create 3D models of parts, verify and improve 3D models to completion, and set part axis zero points. Generate cutting tool paths for CNC milling machines, CNC lathes, and other CNC machine tools. Verify the accuracy of cutting tool paths, perform simulations, use post-processors to generate NC code, and verify the accuracy of the NC code.

5852209	เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	3 (2-2-5)
---------	---	-----------

Jig and Fixture Production Technique

ปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ออกแบบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด Jig และ Fixture เลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนมาตรฐาน ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึด ออบชุบชิ้นส่วน วัดตรวจสอบ ประกอบ ทดลองการใช้งาน และแก้ไข บำรุงรักษาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Practice with cutting tool guides and workholding devices. Design cutting tool guides and workholding devices, including jigs and fixtures. Select appropriate standard component materials. Manufacture components for cutting tool guides and workholding devices. Perform heat treatment on components. Measure, inspect, assemble, test, and modify cutting tool guides and workholding devices. Maintain cutting tool guides, workholding devices, and machine tools. Perform all tasks in accordance with safety principles.

รหัสวิชา 5853210	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การออกแบบเครื่องจักรกล Computer Aided Design and Manufacturing ศึกษาเกี่ยวกับ หลักการออกแบบเครื่องจักรกล โดยพิจารณาสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย และความล้มเหลวการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย รอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลักเกลียว ถัม สลัก เพลา เพลาเรียบ สปริงและสกรูส่งกำลัง การทำโครงการออกแบบเครื่องจักรกล	น (ท-ป-อ) 3 (2-2-5)
Study the principles of mechanical design, considering material properties, failure theories, and fatigue. Design simple machine elements, including riveted and bolted joints, keys, pins, shafts, tapered shafts, springs, and power screws. Complete a mechanical design project.		
5853501	ระบบพีแอลซีในงานอุตสาหกรรม Programmable Logic Control System in Industrial Work โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของพีแอลซี หลักการทำงาน การจัดระบบสัญญาณอินพุตและเอาต์พุต และการควบคุมแบบลำดับ ศึกษาชุดคำสั่งการเขียน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมพีแอลซี และการประยุกต์ใช้พีแอลซีสำหรับควบคุมระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
Structure and architecture of programmable logic control, operation, I/O signal management system and sequential control system, study of programmable logic control instructions; practice of programmable logic control programming and its applications for industrial work.		
5853801	หัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Project Proposal จัดทำโครงร่างหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต เพื่อสร้างสรรค์ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ โดยบูรณาการกับการเรียน ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาหัวข้อโครงการอย่างน้อยหนึ่งท่าน และหัวข้อโครงการจะต้องผ่านการนำเสนอขอความเห็นชอบต่อคณะกรรมการหัวข้อโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรมเพื่อพิจารณาอนุมัติ	1 (0-2-1)
Preparation of production engineering project proposal for creating works, inventions by integrating with learning under supervision of one or more project proposal advisors. Project proposal has to be approved by industrial electrical engineering project proposal committee.		

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5854802	โครงการวิศวกรรมการผลิต	3 (0-6-3)

Production Engineering Project

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5853801 หัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต

ดำเนินการตามหัวข้อโครงการวิศวกรรมการผลิต ที่ได้รับอนุมัติ ดำเนินงานสร้างสรรค์ ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ และจัดทำรายงาน โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผ่านประเด็นและความเห็นชอบ จากคณะกรรมการโครงการวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม

A continuation of an approved production engineering project proposal for creating works; inventions and reporting under supervision of one or more project advisors and has to be approved by industrial electrical engineering project proposal committee.

2.3 วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต วิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5853301	เครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ	3 (2-2-5)

Coordinate Measuring Machine (CMM)

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือวัดแบบ 3 มิติ ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CNC-CMM) ประวัติหลักการทำงาน อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การเปิดและปิดเครื่อง การดูแลรักษาเครื่องเบื้องต้น เครื่องมือของ NC Program คำสั่งการวัดงานแบบต่างๆ การกำหนดศูนย์ของเครื่องและศูนย์ของงาน การ Setup เครื่อง CMM การวัดงานแบบ Manual การวัดงานแบบ CNC การเลือกรูปแบบแสดงผลการวัด

Study and practice using computer-controlled 3D measuring machines (CNC-CMM), including their history and operating principles. Learn about related equipment, powering the machine on and off, and basic maintenance. Explore NC Program tools and various measurement commands. Learn to set machine and workpiece zero points, set up the CMM, perform manual and CNC measurements, and select appropriate measurement result display formats.

5853302	เครื่องมือตัดในงานอุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
---------	------------------------------	-----------

Cutting Tool in Industry

ศึกษาหลักการทำงานของคมตัด มุมเครื่องมือตัด สมบัติของวัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องมือตัด กรรมวิธีขึ้นรูปเครื่องมือตัด การอบชุบ การเคลือบผิวแข็ง ชนิดประเภท สมบัติ หน้าที่ของเครื่องมือตัด ออกแบบ เลือกใช้วัสดุในการผลิตเครื่องมือตัด มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบ ตรงต่อเวลา

Study the principles of cutting edges, cutting tool angles, and properties of materials used in cutting tool production. Learn about cutting tool forming processes, heat treatment, and hard surface coating. Explore types, properties, and functions of cutting tools. Design and select materials for cutting tool production. Develop disciplined work habits and punctuality.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5853211	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3	3 (2-2-5)
Machine Tool Production Technique 3		

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5852202 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล เลือกใช้เครื่องมือกลตามความเหมาะสม เน้นการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกลที่ประกอบเป็นชุด ระบบส่งกำลัง ระบบป้อนอัตโนมัติ เลือกอุปกรณ์ช่วยงานชนิดพิเศษตามลักษณะงานที่ผลิต วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือวัดละเอียด บำรุงรักษาเครื่องมือกล และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Study and practice in the production of machine tool components, selecting appropriate machine tools. Emphasize the production of machine tool parts that are assembled into sets, power transmission systems, and automatic feeding systems. Select special equipment based on the type of work produced. Measure and inspect components using precision measuring tools, maintain machine tools, and perform work according to safety standards.

5853212	เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 4	3 (2-2-5)
Machine Tool Production Technique 4		

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5853211 เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ การวิเคราะห์แบบ การวางแผนการผลิตโดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่มในการผลิตชิ้นส่วนประกอบเป็นชุดเครื่องมือกลตามแผนงานที่กำหนด วัด ตรวจสอบ ประกอบ ทดลอง ปรับแต่ง แก้ไข จัดทำคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษา สรุปเขียนรายงานนำเสนอผลงานและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Study and practice in blueprint reading, blueprint analysis, and production planning, with an emphasis on group work in producing machine tool component sets according to the specified plan. Measure, inspect, assemble, test, adjust, modify, create user manuals, conduct maintenance, summarize and write reports to present the work, and perform tasks according to safety standards.

5854502	ระบบการผลิตอัตโนมัติ	3 (2-2-5)
Computer Integrated Manufacturing		

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการควบคุมการผลิตอัตโนมัติ ด้วยคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม วางแผนขั้นตอนการทำงาน เขียนโปรแกรมควบคุมระบบการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ เขียนโปรแกรมควบคุมแขนกล (Robotic Arm) ควบคุมเครื่องมือกลซีเอ็นซีผลิตชิ้นงาน เขียนโปรแกรมควบคุมวัด ตรวจสอบชิ้นงาน เขียนโปรแกรมควบคุมระบบวิเคราะห์ แก้ไขโปรแกรม ปฏิบัติงานเป็นกลุ่มด้วยความอุตสาหะ รอบคอบ และยึดหลักความปลอดภัย

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท-ป-อ)

Study and practice the principles of automated production control using computers in industrial applications. Plan work processes, write programs to control material handling and storage systems, write programs to control robotic arms, control CNC machines for part production, write programs for workpiece measurement and inspection, and write programs for system analysis. Modify programs, work in groups with diligence and precision, and adhere to safety standards.

5853303 เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี 3 (2-2-5)
CNC Machine Production Technique

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต ลำดับขั้นตอนการทำงาน เตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน การจับยึดชิ้นงาน การปรับตั้งเครื่องมือตัด Set-Up Tool การปรับตั้งศูนย์ชิ้นงาน Set-Up Work Piece การป้อนโปรแกรมเอ็นซี กับชุดควบคุม Control Panel งานกัด งานกลึง โปรแกรมย่อย Sub Program โปรแกรมวัฏจักร Cycle ตรวจสอบ แก้ไขโปรแกรม การเขียนโปรแกรม รูปแบบโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด เครื่องกลึงซีเอ็นซี ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกลซีเอ็นซี และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

Study and practice the working principles of CNC milling machines and CNC lathes. Plan production, sequence work steps, prepare materials, select cutting tools, set cutting conditions, clamp workpieces, set up cutting tools (Set-Up Tool), and set up workpieces (Set-Up Work Piece). Input NC programs into the control panel, perform milling and turning operations, create sub-programs, and cycle programs. Inspect and modify programs, write programs, and understand program structures. Shape parts using CNC milling and turning machines, use precision measuring tools, maintain CNC machines, and follow safety standards.

5854401 การจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม 3 (2-2-5)
Energy Management and Conservation in Industry Factory

หลักการจัดการและอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เครื่องมือและเทคนิคในการตรวจวัดการใช้พลังงาน เครื่องสูบน้ำ พัดลม เครื่องอัดอากาศ ระบบไอน้ำ อุตสาหกรรม เตาอุตสาหกรรม การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ แผนอนุรักษ์พลังงาน และการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม

Principle of energy management and conservation in industry factory, energy conservation law, instruments and techniques for energy audit, pumps, fans, air compressors, industrial steam system, industrial furnace, waste heat recovery; economic analysis, energy conservation plan, and the preparation of energy management report for industry factory.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5854304	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3 (3-0-6)

หลักการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม การสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ การใช้เทคนิคทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ กำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล การศึกษาความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์

Principle of quality control in industrial work; making the quality control chart; usage of statistics in quality control techniques; quality control determines a sampling plan to establish quality standards in line with international standards; product confidence studying.

5854305	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

การวางแผนการผลิต วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ การพยากรณ์ทางการผลิตสำหรับอนาคต การศึกษาถึงการวางแผนการผลิตรวม ตารางการผลิตหลัก การควบคุมสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนและออกแบบระบบการผลิตแบบต่างๆ การควบคุมเกี่ยวกับต้นทุน (Cost Control) ในการผลิต รวมไปถึงการสร้างแบบจำลองในการควบคุมการผลิตทั้งแบบออนไลน์และออนไซต์

Planning for production, product's life cycle, production forecasting for the future, studying of overall production planning, main production schedule, inventory control, material requirements planning, planning and designing of various production systems, cost control in production and also creating a model to control production by both on-line and on-site.

5854402	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Technology	3 (2-2-5)
---------	---	-----------

คุณลักษณะและการตรวจวัดพลังงานแสงอาทิตย์ หลักการทำงานและองค์ประกอบพื้นฐานของเทคโนโลยีการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนการออกแบบและการประยุกต์ใช้ระบบพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับชุมชน

Characteristics and measurement of solar energy, working principles and basic components of solar energy conversion technology to electrical and thermal energy, design and application of solar energy systems for communities.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5854403	เทคโนโลยีการอบแห้ง Drying Technology	3 (3-0-6)

หลักการและพื้นฐานการอบแห้ง ปริมาณความชื้นในวัสดุอบแห้ง คุณสมบัติเชิงความร้อนและโครงสร้างภายในของวัสดุอบแห้ง การเคลื่อนที่ของอากาศในการถ่ายเทมวลระหว่างวัสดุอบแห้งกับอากาศ ระบบการอบแห้งแบบต่างๆ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของการอบแห้งแบบต่างๆ

Principles and fundamentals of drying, moisture content in dried materials, thermal properties and internal structure of dried materials, air movement in mass transfer between dried materials and air, various drying systems, economic analysis of various drying methods.

2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

วิชาฝึกสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
5854901	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	1 (45)

Preparation for Cooperative Education in Production Engineering

หลักการ แนวคิด กระบวนการ ขั้นตอน ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ก่อนออกปฏิบัติงานที่สถานประกอบการหน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชน

Principles, concepts, procedures, rules and regulations about cooperative education, preparation in academic, professional skills, professional ethics before performing in the government sector or the private sector

5854902	สหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	6 (640)
	Cooperative Education in Production Engineering	

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5854901 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชน โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการต่อหน่วยงานและมหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศ

Working in the government sector or the private sector by integrating all knowledge in academic program including the theoretical sections and the practical sections as the employee in the organization. Creating the project, reporting the results, project report writing and project presentation to the organization and university under supervision of adviser of mentors, advisor or university supervisor

ภาคผนวก ณ
บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการร่วมกับสถานประกอบการ



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และ บริษัท แอปพลิแคด จำกัด (มหาชน)

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เมื่อวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๙ หมู่ ๙ ถนนลำปาง-แม่ทะ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” และ บริษัท แอปพลิแคด จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ ๖๙ ซอยสุขุมวิท ๖๘ ถนนสุขุมวิท แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท” ทั้งสองฝ่าย ได้ตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์ของความร่วมมือ

- ๑) เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือและพัฒนาคุณภาพทางวิชาการ อันนำไปสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อธุรกิจของบริษัทและของมหาวิทยาลัย
- ๒) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร นักศึกษา และหน่วยงานในภูมิภาคร่วมกัน
- ๓) เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ให้กับบุคลากร นักศึกษา และบุคคลภายนอกร่วมกัน

ข้อ ๒ หลักการ

การดำเนินการความร่วมมือทางวิชาการในแต่ละกิจกรรม ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้บริหารของบริษัท และคณะผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางหรือคณะทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยแนวทางการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

- ๑) ความร่วมมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจและความจริงใจอันดีต่อกัน โดยประสานผลประโยชน์ในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ พัฒนาการศึกษาและความมั่นคงในทุกด้านของประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ
- ๒) ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใดๆ แก่ทุกฝ่าย
- ๓) ความร่วมมือจะต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ
- ๔) ความร่วมมือจะต้องไม่ขัดต่อ พระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ตลอดจนนโยบายที่ทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

ข้อ ๓ กรอบและแนวทางการดำเนินงาน

- ๑) บริษัทยินดีให้การสนับสนุนลิขสิทธิ์ ArchiCAD Education Edition จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ Licenses เพื่อให้มหาวิทยาลัยใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมทางวิชาชีพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๒) บริษัทยินดีจะร่วมกันส่งเสริมสนับสนุนทางด้านการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับบริษัทและมหาวิทยาลัย
- ๓) บริษัทยินดีสนับสนุนในการจัดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางวิชาการหรือวิชาชีพ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในของมหาวิทยาลัย และบุคคลภายนอกร่วมกัน
- ๔) บริษัทยินดีสนับสนุนงานบริการวิชาการ งานวิจัย การจัดการเรียนการสอน และสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ทางมหาวิทยาลัยและทางบริษัท
- ๕) มหาวิทยาลัยจะให้การสนับสนุนบริษัทโดยจัดบุคลากรเฉพาะด้านตามความเชี่ยวชาญสำหรับกิจกรรมฝึกอบรมและการบริการวิชาการต่างๆ เพื่อดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้
- ๖) มหาวิทยาลัยยอมอนุญาตให้ทางบริษัทใช้พื้นที่ในการจัดกิจกรรมบริการวิชาการให้แก่บุคลากร นักศึกษา และหน่วยงานในภูมิภาคร่วมกัน หรืออาจใช้พื้นที่ของหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมที่จัดขึ้น

ข้อ ๔ งบประมาณและการจัดสรรผลประโยชน์

หากการทำกิจกรรมทางด้านการศึกษา หรือพัฒนาด้านอื่นๆ ร่วมกันทั้งสองฝ่าย จะร่วมกันใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบันทึกข้อตกลงนี้ ซึ่งหากมีค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือผลจากการดำเนินงาน ที่มีการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือเกิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา โดยค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกันของทั้งสองฝ่ายเป็นกรณีไป

บริษัทยินยอมให้ มหาวิทยาลัย นำเครื่องหมายการค้าของบริษัท มาใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา สาธารณประโยชน์ และกิจกรรมอื่นใด ที่ไม่ส่งผลต่อความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใดๆ แก่ทุกฝ่าย

ข้อ ๕ หน้าที่ของคู่สัญญา

ทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการต่างๆ ทุกด้านที่เกี่ยวข้องภายใต้ขอบเขตของวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ทางมหาวิทยาลัย และทางบริษัท จะจัดให้มีบุคลากรภายในของตน เพื่อประสานงานการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้

ข้อ ๖ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้ถือเป็นข้อตกลงความร่วมมือทั่วไป ในการดำเนินการขั้นต่อไป ทั้งสองฝ่าย และ/หรือผู้ประสานงานจะร่วมมือกันกำหนดรายละเอียดเฉพาะเรื่องภายใต้ขอบเขตแห่งข้อตกลงนี้ และสอดคล้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๗ บันทึกข้อตกลงมีระยะเวลา ๑ ปี นับแต่วันลงนาม

การเปลี่ยนแปลง ยกเลิกหรือขยายเวลาความร่วมมือข้อตกลงนี้ ให้กระทำได้โดยความเห็นชอบของอีกฝ่าย ซึ่งต้องแจ้งรายละเอียดให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน

หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงใดๆ เมื่อครบอายุสัญญา ให้ถือว่าได้อายุสัญญาไปอีก ๑ ปี ไปตลอดทุกปี จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงข้อตกลง

การเพิ่มเติม ปรับปรุง แก้ไข หรือขยายความร่วมมือ สามารถกระทำได้ตามความเหมาะสม โดยความเห็นชอบร่วมกัน และให้ทำเป็นบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติมแนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ในกรณีที่มีการระงับ หรือยกเลิกข้อตกลงดังกล่าว เงื่อนไขต่างๆ ของข้อตกลงนี้จะต้องมีผลต่อเนื่องต่อไป จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างฝ่ายต่างเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ลงนาม.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ อ้นยะลา)
คณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

บริษัท แอปพลิเคชัน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายวิรัช ปิ่นศิริโรจน์)
ผู้อำนวยการ ฝ่ายสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภาครัฐ

ลงนาม.....
(นายวัฒนชัย เตียวแก)
รองผู้จัดการ ฝ่ายสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภาครัฐ



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และ บริษัท ออโต ไดแคติก จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เมื่อวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๙ หมู่ ๙ ถนนลำปาง-แม่ทะ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” และ บริษัท ออโต ไดแคติก จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๑ ซอยสุขุมวิท ๖๒/๑ แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท” ทั้งสองฝ่าย ได้ตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์ของความร่วมมือ

- ๑) เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือและพัฒนาคุณภาพทางวิชาการ อันนำไปสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อธุรกิจของบริษัทและของมหาวิทยาลัย
- ๒) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร นักศึกษา และหน่วยงานในภูมิภาคร่วมกัน
- ๓) เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ให้กับบุคลากร นักศึกษา และบุคลากรภายนอกร่วมกัน

ข้อ ๒ หลักการ

การดำเนินการความร่วมมือทางวิชาการในแต่ละกิจกรรม ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้บริหารของบริษัท และคณะผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางหรือคณะทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยแนวทางการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

- ๑) ความร่วมมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจและความจริงใจอันดีต่อกัน โดยประสานผลประโยชน์ในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ พัฒนาการศึกษาและความมั่นคงในทุกด้านของประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ
- ๒) ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใดๆ แก่ทุกฝ่าย
- ๓) ความร่วมมือจะต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ
- ๔) ความร่วมมือจะต้องไม่ขัดต่อ พระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ตลอดจนนโยบายที่ทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

ข้อ ๓ กรอบและแนวทางการดำเนินงาน

- ๑) มหาวิทยาลัยจะได้รับความร่วมมือจากทางบริษัทในการส่งเสริมสนับสนุนทางด้านบริการวิชาการ โดยบริษัทพร้อมสนับสนุนอำนวยความสะดวกในด้านเทคโนโลยี และการจัดฝึกอบรม
- ๒) บริษัทยินดีจะร่วมกันส่งเสริมสนับสนุนทางการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับบริษัทและมหาวิทยาลัย
- ๓) บริษัทยินดีสนับสนุนในการจัดผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในของมหาวิทยาลัย และบุคลากรภายนอกร่วมกัน
- ๔) บริษัทยินดีสนับสนุนงานบริการวิชาการ งานวิจัย การจัดการเรียนการสอน และสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ทางมหาวิทยาลัยและทางบริษัท
- ๕) มหาวิทยาลัยจะให้การสนับสนุนบริษัทโดยจัดบุคลากรเฉพาะด้านตามความเชี่ยวชาญสำหรับกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ เพื่อดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้
- ๖) มหาวิทยาลัยยอมอนุญาตให้ทางบริษัทใช้พื้นที่ในการจัดกิจกรรมบริการวิชาการให้แก่บุคลากร นักศึกษา และหน่วยงานในภูมิภาคร่วมกัน หรืออาจใช้พื้นที่ของหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมที่จัดขึ้น

ข้อ ๔ งบประมาณและการจัดสรรผลประโยชน์

หากการทำกิจกรรมทางด้านการศึกษา หรือพัฒนาด้านอื่นๆ ร่วมกันทั้งสองฝ่าย จะร่วมกันใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบันทึกข้อตกลงนี้ ซึ่งหากมีค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือผลจากการดำเนินงาน ที่มีการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือเกิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา โดยค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกันของทั้งสองฝ่ายเป็นกรณีไป

บริษัทยินยอมให้ มหาวิทยาลัย นำเครื่องหมายการค้าของบริษัท มาใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา สาธารณประโยชน์ และกิจกรรมอื่นใด ที่ไม่ส่งผลต่อความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใดๆ แก่ทุกฝ่าย

ข้อ ๕ หน้าที่ของคู่สัญญา

ทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการต่างๆ ทุกด้านที่เกี่ยวข้องภายใต้ขอบเขตของวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ทางมหาวิทยาลัย และทางบริษัท จะจัดให้มีบุคลากรภายในของตน เพื่อประสานงานการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้

ข้อ ๖ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้ถือเป็นข้อตกลงความร่วมมือทั่วไป ในการดำเนินการขั้นต่อไป ทั้งสองฝ่าย และ/หรือผู้ประสานงานจะร่วมมือกันกำหนดรายละเอียดเฉพาะเรื่องภายใต้ขอบเขตแห่งข้อตกลงนี้ และสอดคล้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๗ บันทึกข้อตกลงมีระยะเวลา ๑ ปี นับแต่วันลงนาม

การเปลี่ยนแปลง ยกเลิกหรือขยายเวลาความร่วมมือข้อตกลงนี้ ให้กระทำได้โดยความเห็นชอบของอีกฝ่าย ซึ่งต้องแจ้งรายละเอียดให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน

หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงใดๆ เมื่อครบอายุสัญญา ให้ถือว่าได้ต่ออายุสัญญาไปอีก ๑ ปี ไปตลอดทุกปี จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงข้อตกลง

การเพิ่มเติม ปรับปรุง แก้ไข หรือขยายความร่วมมือ สามารถกระทำได้ตามความเหมาะสม โดยความเห็นชอบร่วมกัน และให้ทำเป็นบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติมแนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ในกรณีที่มีการระงับ หรือยกเลิกข้อตกลงดังกล่าว เงื่อนไขต่างๆ ของข้อตกลงนี้จะต้องมีผลต่อเนื่องต่อไป จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างฝ่ายต่างเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ลงนาม.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ อันยะลา)
คณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

บริษัท ออโต ไดแอนด์คิก จำกัด

ลงนาม.....
(นายจิรัฐ ภาวักนันท์)
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาดภาคการศึกษา

ลงนาม.....
(นายพรพจน์ แพศิริ)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม



**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
ระหว่าง
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
กับ
วิทยาลัยเทคนิคลำปาง**

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และ วิทยาลัยเทคนิคลำปาง ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้เรียกว่า “หน่วยงานทั้งสองฝ่าย” ซึ่งทั้งสองฝ่ายได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของเยาวชน นักศึกษา ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ตลอดจนถึงการให้บริการทางวิชาการและประชาสัมพันธ์สถานศึกษาของทั้งสองหน่วยงาน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และ วิทยาลัยเทคนิคลำปาง จึงเห็นสมควรให้มีการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ และบริการวิชาการ งานวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยี โดยมีสาระสำคัญดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร งานวิจัย การให้บริการวิชาการ และการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี

๑.๒ เพื่อเสริมสร้างความรู้ให้แก่บุคลากรของหน่วยงานทั้งสองฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผ่านการฝึกอบรม สัมมนา หรือการบริการวิชาการ

๑.๓ เพื่อสร้างความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมด้านอื่นๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายเห็นสมควร

ข้อ ๒ หลักการ

การดำเนินการความร่วมมือต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้บริหารของทั้งสองฝ่าย ภายใต้แนวทางการดำเนินการร่วมกันดังนี้

๒.๑ ความร่วมมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจอันดีต่อกันและประสานผลประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร พัฒนาความรู้ทางวิชาการ พัฒนาการศึกษา โดยคำนึงถึงเยาวชนและนักศึกษาเป็นสำคัญ

๒.๒ ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใด ๆ แก่ทุกฝ่าย

๒.๓ ความร่วมมือจะต้องเกิดผลดีและเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

๒.๔ ความร่วมมือต้องไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับตลอดจนนโยบายที่หน่วยงานทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

๒.๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ จะกระทำได้เมื่อคณะผู้บริหารทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๒.๖ การเปลี่ยนแปลงและยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดของบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายรับทราบในเวลาอันควร และเมื่อทุกฝ่ายเห็นชอบร่วมกันในประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง ให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษร และมีผลเริ่มบังคับในวันถัดจาก การได้มีการขอยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ จะต้องแจ้งให้อีกสองฝ่ายทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย ๙๐ วัน ทั้งนี้ หน่วยงานทั้งสองฝ่าย จะต้องดำเนินการในเรื่องที่ผูกพันหรือติดค้างไว้ให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยก่อน

ข้อ ๓ กิจกรรมความร่วมมือ

๓.๑ คู่สัญญาตกลงที่จะร่วมมือกัน ในเรื่องดังต่อไปนี้

๑) ส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาหลักสูตร พัฒนางานด้านการเรียนการสอน งานวิจัย การให้บริการวิชาการ และการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี

๒) ส่งเสริมสนับสนุน พัฒนาบุคลากรของทั้งสองฝ่ายที่เกี่ยวข้องผ่านการฝึกอบรม สัมมนา การบริการวิชาการ ตลอดจนพัฒนาผลงานวิชาการร่วมกัน

๓.๒ ทั้งสองฝ่ายยินดีที่จะสนับสนุนการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ และโครงการความร่วมมือที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีปัญหาเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับคู่ร่วมสัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง คู่ร่วมสัญญาฝ่ายนั้น จะต้องรีบแจ้งให้คู่ร่วมสัญญาอีกฝ่ายรับทราบ เพื่อหาทางออกให้เป็นที่ยอมรับระหว่างคู่ร่วมสัญญาทั้งสองฝ่ายต่อไป

๓.๓ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะใช้เวลาและความเชี่ยวชาญอย่างเต็มที่ ในการปฏิบัติตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบให้สำเร็จ ลุล่วงเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับนับถือกันโดยทั่วไป

๓.๔ ในกรณีที่คู่ร่วมสัญญามีโครงการที่ชัดเจนและแน่นอนที่จะร่วมมือกันตามข้อ ๓.๑ คู่ร่วมสัญญาตกลงที่จะจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ เพื่อกำหนดสิทธิและหน้าที่ของคู่ร่วมสัญญาตลอดจนเงื่อนไขอื่น ๆ ในรายละเอียด ก่อนเริ่มโครงการดังกล่าว

๓.๕ ค่าใช้จ่าย อันเกิดจากการดำเนินการตามข้อ ๓.๑ และข้อ ๓.๒ ทั้งสองฝ่ายจะตกลงร่วมกันภายหลังตามรายละเอียดของแต่ละงานหรือโครงการ

๓.๖ คู่ร่วมสัญญาทั้งสองฝ่ายไม่สามารถโอนสิทธิ และหน้าที่ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้แก่บุคคลอื่นได้โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากคู่ร่วมสัญญาอีกฝ่าย

๓.๗ กรณีมีเหตุสุดวิสัยเกิดขึ้นและส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้ ทั้งสองฝ่ายยินดียกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้

ข้อ ๔ ระยะเวลาดำเนินการ

การดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ มีกำหนดระยะเวลา ๓ ปี และมีผลนับตั้งแต่วันลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๕ การลงนามความร่วมมือ

ข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ทำขึ้นไว้จำนวนสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน โดยหน่วยงานทั้งสองฝ่ายได้อ่านคู่สัญญาและเข้าใจข้อความในข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้โดยตลอดแล้ว และเห็นว่าถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และมอบให้คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และวิทยาลัยเทคนิคลำปาง หน่วยงานละหนึ่งฉบับ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ได้จัดทำขึ้น เมื่อวันที่ ๓ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย อาคารโอฬารโรจน์หิรัญ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๙ หมู่ ๙ ถนนลำปาง - แม่ทะ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ลงชื่อ..... (รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์) อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ลงชื่อ..... (นายณัฐนันท์ ภู่อริยพงศ์) ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลำปาง
ลงชื่อ..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวุฒิ ผากา) คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พยาน	ลงชื่อ..... (นายธนพล ทิพย์กัญญานนท์) รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลำปาง พยาน
ลงชื่อ..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราคม วงศ์ชัย) รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พยาน	ลงชื่อ..... (นางสาวอรณี จริยา) รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลำปาง พยาน
ลงชื่อ..... (นายศักดิ์ชัย ศรีมารกรณ์) รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พยาน	ลงชื่อ..... (นายอัศววัฒน์ ใบกว้าง) หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร วิทยาลัยเทคนิคลำปาง พยาน
ลงชื่อ..... (นายประสงค์ หน่อแก้ว) รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พยาน	ลงชื่อ..... (นายสีทา จุมปาลี) หัวหน้างานวัดผลประเมินผล วิทยาลัยเทคนิคลำปาง พยาน
	ลงชื่อ..... (นางสาวเบญจวรรณ วรรณสาร) หัวหน้างานความร่วมมือ วิทยาลัยเทคนิคลำปาง พยาน



**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
เพื่อการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
ระหว่าง**

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง กับ บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้นมา ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๙ หมู่ที่ ๙ ถนนลำปาง-แม่ทะ บ้านหนองหัวทงอก ตำบลชมพู อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ ๒๖ เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ระหว่าง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง โดย รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์ ตำแหน่ง รักษาการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด โดย ดร.ปัญญาพล สุพรรณวงศ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยทั้งสองฝ่ายได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านการบริการวิชาการ การยกระดับขีดความสามารถของคณาจารย์ด้านการสอนตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี ระบบนิเวศดิจิทัลอัตโนมัติและระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม ให้มีความเข้มแข็ง อย่างยั่งยืน เพื่อพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมและบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑.ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางมีชื่อเดิมว่า “วิทยาลัยครูลำปาง” ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๔ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๙ หมู่ที่ ๙ ถนนลำปาง-แม่ทะ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง วิทยาลัยครูลำปาง เริ่มเปิดการเรียนการสอนเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ในระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาศึกษา (ป.กศ.) เมื่อวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้พระราชทานนามวิทยาลัยครูใหม่ว่า “สถาบันราชภัฏ” วิทยาลัยครูลำปางจึงได้เปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันราชภัฏลำปาง” ตามพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๓๘ เป็นต้นมา หลังจากที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๓๘ ส่งผลให้สถาบันเกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน และสามารถเปิดสอนในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ต่อมาในวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้มีการประกาศใช้ “พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗” ทำให้สถาบันราชภัฏลำปางปรับเปลี่ยนฐานะเป็น “มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง” (Lampang Rajabhat University) ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ และเมื่อวันที่ ๒

มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ได้มีการปรับปรุงกระทรวง จากกระทรวงศึกษาธิการ ปรับเปลี่ยนฐานะเป็นสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๓๗ โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี และได้เปิดสำนักงานเพิ่มครอบคลุมทั่วประเทศ รวมถึงสำนักงานขายย่อย เพื่อตอบสนองและรองรับความต้องการของลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักร อุตสาหกรรมเวชภัณฑ์และเครื่องสำอาง เป็นต้น นอกจากนั้นยังให้บริการลูกค้าด้านผลิตภัณฑ์นิวแมติกส์ รวมถึงผลิตภัณฑ์ด้านลมอัด ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ และมีสินค้าให้เลือกมากกว่า ๖๑๐,๐๐๐ รายการ โดยมุ่งหวังจะเป็นผู้นำตลาดนิวแมติกส์ และถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวแมติกส์ที่ดีที่สุดให้แก่วิศวกร เป็นผู้นำตลาดนิวแมติกส์ที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมทั้งการสนับสนุนเทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ ๆ ของระบบนิวแมติกส์อัตโนมัติซึ่งใช้ในชีวิตประจำวัน โดยผสมผสานวิถีชีวิตของคนไทยร่วมด้วย

ดังนั้นเพื่อให้สามารถเกื้อหนุนการพัฒนาบุคลากรให้สำเร็จลุล่วง จึงตกลงร่วมกันในการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการดังกล่าว

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาโดยร่วมกันจัดการเรียนการสอนให้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ นโยบายของรัฐบาล และความต้องการของสถานประกอบการ

๒.๑ ร่วมมือการจัดทำโครงการวิจัยและพัฒนา ที่เป็นประโยชน์ด้านเทคโนโลยีนิวแมติกส์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ

๒.๒ ร่วมมือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของทั้งสองฝ่าย ทั้งด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ บุคลากร และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๓ ร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมด้านอื่น ๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายเห็นสมควร

๒.๔ ร่วมมือในการสนับสนุนอุปกรณ์นิวแมติกส์สำหรับซ่อมบำรุงและปรับปรุงอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน ระบบนิวแมติกส์อัตโนมัติ ระบบควบคุมอัตโนมัติ รวมถึงงานวิจัยและพัฒนา โดยงบประมาณที่เหมาะสมแต่ละโครงการ

๓. หลักการ

การดำเนินการความร่วมมือทางวิชาการในแต่ละโครงการ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้บริหารทั้งสองฝ่าย ภายใต้แนวทางการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

๓.๑ ความร่วมมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจอันดีต่อกัน และประสานผลประโยชน์ในการพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๓.๒ ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใด ๆ แก่ทั้งสองฝ่าย

๓.๓ ความร่วมมือจะต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

๓.๔ ความร่วมมือจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริงใจต่อกัน ในการที่จะร่วมกันแก้ไขปัญหาและอุปสรรค และร่วมดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้บรรลุตามข้อตกลง

๓.๕ ความร่วมมือต้องไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ตลอดจนนโยบายที่ทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

๓.๖ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการจะกระทำได้อีกต่อเมื่อ คณะผู้บริหารทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๓.๗ การเปลี่ยนแปลงและยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ หากฝ่ายใดหรือทั้งสองฝ่ายมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดของบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบในเวลาอันควร และเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกันในประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง ให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษร และมีผลเริ่มบังคับในวันที่ตกลง กรณีมีการขอยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย ๖๐ วัน ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายจะต้องดำเนินการในเรื่องที่ผูกพันหรือค้างไว้ให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน

๔. ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

๔.๑ ความรับผิดชอบของ “คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง”

๔.๑.๑ สนับสนุนการจัดอาจารย์ นักศึกษา เข้าร่วมฟังการบรรยายความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการใหม่ ๆ และจัดส่งนักศึกษาเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกสหกิจศึกษาตามหลักสูตร

๔.๑.๒ สนับสนุนการจัดอาจารย์ ผู้ประสานงานความร่วมมือกับสถานประกอบการ เพื่อเป็นคณะทำงานตามโครงการความร่วมมือโดยร่วมกัน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ

๔.๑.๓ สนับสนุนการจัดอาจารย์นิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝึกสหกิจศึกษาของนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักสูตร ตามกฎระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการและของสถานศึกษาอย่างน้อย ปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง และประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามหลักสูตร

๔.๑.๔ ร่วมเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน ร่วมประชุม วางแผน จัดระบบ ระเบียบ และจัดกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายจะให้ความช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน เพื่อพัฒนากำลังคน อย่างมีประสิทธิภาพและให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของข้อตกลงความร่วมมือ

๔.๒ ความรับผิดชอบของ “บริษัท เอส.เอ็ม.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด”

๔.๒.๑ สนับสนุนด้านวิชาการโดยจัดให้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ในหน่วยงานร่วมสนับสนุน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ร่วมกับสถานศึกษา

๔.๒.๒ จัดผู้ควบคุมดูแลการฝึกอาชีพและ/หรือจัดครูฝึกเพื่อสอนงาน แนะนำให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักสูตรและรายงานผลการดำเนินงานให้ฝ่ายบริหารรับทราบเป็นระยะ

๔.๒.๓ ประเมินผลการฝึกสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ของนักศึกษาตามหลักสูตร

๔.๒.๔ ออกใบรับรองให้แก่นักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ตามหลักสูตร

๔.๒.๕ ให้คำตอบแทนและสวัสดิการต่าง ๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายตกลงกัน

๔.๒.๖ ร่วมประชุม วางแผน จัดระบบ กำหนดระเบียบ เสนอแนะแนวการดำเนินงานประเมินผล และอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนากำลังคนที่ครบวงจรเข้าสถานประกอบการอย่างมีประสิทธิภาพ และให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของข้อตกลงความร่วมมือ

๔.๒.๗ จัดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญบรรยายให้ความรู้ ความเข้าใจ และอำนวยความสะดวก ในการเข้าศึกษาดูงานด้านเทคนิควิธีการต่าง ๆ สนับสนุนสถานที่เข้าฝึกอบรมฝึกปฏิบัติงานของอาจารย์และนักศึกษา ในหน่วยงานสังกัดสถานศึกษา

๔.๒.๘ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการให้อยู่ในการกำกับดูแลและพิจารณาอนุมัติร่วมกัน ระหว่างผู้แทนของสถานประกอบการและผู้แทนของสถานศึกษา

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

การดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ มีผลนับตั้งแต่วันลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ โดยมีกำหนดระยะเวลา ๓ ปี หรือจนกว่าทั้งสองฝ่ายจะมีการยกเลิกบันทึกข้อตกลงดังกล่าว

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไป บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้นไว้สองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่าย ได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้โดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามความประสงค์ทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงนาม ณ วันที่ ๒๖ เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)

รักษาราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวุฒิ ผากา)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

พยาน

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราคม วงศ์ชัย)

รองคณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

พยาน

บริษัท เอส.เอ็ม.ซี.(ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ.....

(ดร.ปัญญาพล สุพรรณวงศ์)

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ.....

(นายธาดา ประทีป ณ ถลาง)

ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรม

พยาน

ลงชื่อ.....

(นายศรัทธาพล จินชัย)

ผู้จัดการโครงการการศึกษา

พยาน

ลงชื่อ.....Ubon.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.ปฐมพงศ์ พรหมมาบุญ)
ประธานศูนย์ถ่ายทอดวิศวกรรมและเทคโนโลยี
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
พยาน

ลงชื่อ.....Sittichit.....
(นายสิทธิศักดิ์ ต๊ะปัญญา)
ผู้จัดการเขตขาย
บริษัท เอส.เอ็ม.ซี.(ประเทศไทย) จำกัด
พยาน



CHAROENCHAI TRANSFORMER CO., LTD.

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
การร่วมผลิตบัณฑิตและการเรียนการสอนสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ
กับการทำงาน (CWIE) ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
ระหว่าง
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง กับ บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้นมา ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๙ หมู่ที่ ๙ ถนนลำปาง-แม่ทะ ตำบลชมพู อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ ๑๕ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง โดย รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์ ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งต่อไป ในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด โดย นายประจักษ์ กิตติรัตนวิวัฒน์ ตำแหน่ง รองกรรมการผู้จัดการ (วิศวกรรมและผลิต) ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยทั้งสองฝ่ายได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านการบริการวิชาการ การยกระดับขีดความสามารถของคณาจารย์ด้านการสอน การวิจัย ตลอดจนการร่วมผลิตบัณฑิต การเรียนการสอนสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE) ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี ระบบการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า เทคโนโลยีการบำรุงรักษาและการควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าหม้อแปลงไฟฟ้าในการประหยัดพลังงาน เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม มีความเข้มแข็งด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างยั่งยืน การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมและบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางมีชื่อเดิมว่า “วิทยาลัยครูลำปาง” ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๔ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๙ หมู่ที่ ๙ ถนนลำปาง-แม่ทะ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง วิทยาลัยครูลำปางเริ่มเปิดการเรียนการสอนเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๕ ในระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาศึกษา (ป.กศ.) เมื่อวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้พระราชทานนามวิทยาลัยครูใหม่ว่า “สถาบันราชภัฏ” วิทยาลัยครูลำปางจึงได้เปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันราชภัฏลำปาง” ตามพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๓๘ เป็นต้นมา หลังจากที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๓๘ ส่งผลให้สถาบันเกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน และสามารถเปิดสอนในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ต่อมาใน

วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้มีการประกาศใช้ "พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗" ทำให้สถาบันราชภัฏลำปางปรับเปลี่ยนฐานะเป็น "มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง" (Lampang Rajabhat University) ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ และเมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ได้มีการเปลี่ยนแปลงกระทรวง จากกระทรวงศึกษาธิการ ปรับเปลี่ยนฐานะเป็นสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ข้อมูลบริษัทเจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า

บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี ๒๕๐๖ โดย คุณกิตติชัย กิตติรัตนวิวัฒน์ เป็นบริษัทผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าจำหน่ายแก่การไฟฟ้า และโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ทั้งยังส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศทั่วโลก ดำเนินกิจการมากกว่า ๖๐ ปี ปัจจุบันเป็นหนึ่งในผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระดับแนวหน้าของภูมิภาคเอเชีย ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับพลังงานไฟฟ้าอย่างครบวงจร ทั้งสินค้าภายใต้แบรนด์เจริญชัยและแบรนด์ชั้นนำซึ่งมีชื่อเสียงในระดับโลก บริษัทฯ มีวิสัยทัศน์ในการขับเคลื่อนให้องค์กรก้าวไปสู่การเป็นผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ลูกค้าเลือกเป็นอันดับแรก เป็นตัวแทนจำหน่ายและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น Lahmeyer Unit Substation, SGB Cast Resin Transformer, CharoenChai Oil Type Transformer และมี Product Innovation คือ Submersible Transformer, ECOTAP Transformer และ Amorphous Transformer ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเอื้ออำนวยต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบันและอนาคต

โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่ ตั้งอยู่ เลขที่ ๙ ซอยประชาอุทิศ ๒๑ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ๑๐๑๔๐

ดังนั้นเพื่อให้สามารถเกื้อหนุนการพัฒนาบุคลากรให้สำเร็จลุล่วง จึงตกลงร่วมกันในการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการดังกล่าวโดยมีวัตถุประสงค์และรายละเอียดดังนี้

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาโดยร่วมกันจัดการเรียนการสอนให้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ นโยบายของรัฐบาล และความต้องการของสถานประกอบการ

๒.๑ ร่วมมือการพัฒนาหลักสูตรร่วมผลิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และจัดการเรียนการสอนสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE)

๒.๒ ร่วมมือการจัดทำโครงการวิจัยและพัฒนา ที่เป็นประโยชน์ด้านระบบการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า เทคโนโลยีการบำรุงรักษาและการควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าหม้อแปลงไฟฟ้าในการประหยัดพลังงาน

๒.๓ ร่วมมือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของทั้งสองฝ่าย ทั้งด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ บุคลากร และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๔ ร่วมมือในการสนับสนุนอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าและสื่อ การเรียน การสอน ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี การควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเพื่อการประหยัดพลังงาน รวมถึงงานวิจัยและพัฒนา โดยงบประมาณที่เหมาะสมแต่ละโครงการ

๒.๕ ร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมด้านอื่น ๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายเห็นสมควร

๓. หลักการ

การดำเนินการความร่วมมือทางวิชาการในแต่ละโครงการ ต้องได้รับความเห็นชอบจาก คณะผู้บริหารทั้งสองฝ่าย ภายใต้แนวทางการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

๓.๑ ความร่วมมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจอันดีต่อกัน และประสานผลประโยชน์ ในการพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๓.๒ ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใด ๆ แก่ทั้งสองฝ่าย

๓.๓ ความร่วมมือจะต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

๓.๔ ความร่วมมือจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริงใจต่อกัน ในการที่จะร่วมกันแก้ไขปัญหาและ อุปสรรค และร่วมดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้บรรลุตามข้อตกลง

๓.๕ ความร่วมมือต้องไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ตลอดจนนโยบาย ที่ทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

๓.๖ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ จะกระทำได้อต่อเมื่อ คณะผู้บริหารทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน หากฝ่ายใดหรือทั้งสองฝ่ายมีความประสงค์ที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ เมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน ให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย ๖๐ วัน และมีผลเริ่มบังคับ ในวันที่ตกลง ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายจะต้องดำเนินการในเรื่องที่ผูกพันหรือค้างไว้ให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน

๔. ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

๔.๑ ความรับผิดชอบของ “คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง”

๔.๑.๑ สนับสนุนการจัดอาจารย์ นักศึกษา เข้ารับฟังการบรรยายความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการ ใหม่ ๆ และจัดส่งนักศึกษาเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกสหกิจศึกษาตามหลักสูตร

๔.๑.๒ สนับสนุนการจัดอาจารย์ ผู้ประสานงานความร่วมมือกับสถานประกอบการ เพื่อเป็น คณะทำงานตามโครงการความร่วมมือโดยร่วมกัน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน ให้มีความทันสมัยและสอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ

๔.๑.๓ สนับสนุนการจัดอาจารย์นิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝึกสหกิจศึกษาของนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักสูตร ตามกฎระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการและของสถานศึกษาอย่างน้อย ปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง และประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามหลักสูตร

๔.๑.๔ ร่วมเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน ร่วมประชุม วางแผน จัดระบบ ระเบียบ และ

จัดกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายจะให้ความช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน เพื่อพัฒนากำลังคน อย่างมีประสิทธิภาพและให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของข้อตกลงความร่วมมือ

๔.๒ ความรับผิดชอบของ “บริษัท เจริญชัยหัตถ์แปลงไฟฟ้า จำกัด”

๔.๒.๑ สนับสนุนด้านวิชาการโดยจัดให้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ในหน่วยงาน ร่วมสนับสนุน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน ด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความทันสมัยและ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ร่วมกับสถานศึกษา

๔.๒.๒ มอบหมายให้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยมีคุณวุฒิ ความรู้ หรือประสบการณ์ ในสาขาวิชาเดียวกับหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้สอน รวมถึงเป็นที่ปรึกษาทำหน้าที่สอนงาน ถ่ายทอดประสบการณ์ กำกับดูแล และประเมินผล การปฏิบัติงานของนักศึกษา

๔.๒.๓ จัดผู้ควบคุมดูแลการฝึกอาชีพและ/หรือจัดครูฝึกเพื่อสอนงาน แนะนำให้คำปรึกษา แก่นักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักสูตรและรายงานผลการดำเนินงานให้ฝ่ายบริหารรับทราบเป็นระยะ

๔.๒.๔ ประเมินผลการฝึกสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ของนักศึกษา ตามหลักสูตร

๔.๒.๕ ออกใบรับรองให้นักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ตามหลักสูตร

๔.๒.๖ ให้ค่าตอบแทนและสวัสดิการต่าง ๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายตกลงกัน

๔.๒.๗ ร่วมประชุม วางแผน จัดระบบ กำหนดระเบียบ เสนอแนะแนวทางการดำเนินงานประเมินผล และอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนากำลังคนที่ครบวงจรเข้าสถานประกอบการอย่างมีประสิทธิภาพ และ ให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของข้อตกลงความร่วมมือ

๔.๒.๘ จัดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญบรรยายให้ความรู้ ความเข้าใจ และอำนวยความสะดวก ในการ เข้าศึกษาดูงานด้านเทคนิควิธีการต่าง ๆ สนับสนุนสถานที่เข้าฝึกอบรมฝึกปฏิบัติงานของอาจารย์และนักศึกษา ในหน่วยงานสังกัดสถานศึกษา

๔.๒.๙ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการให้อยู่ในการกำกับดูแลและพิจารณาอนุมัติร่วมกัน ระหว่างผู้แทนของสถานประกอบการและผู้แทนของสถานศึกษา

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

การดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ มีผลนับตั้งแต่วันลงนามในบันทึก ข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ โดยมีกำหนดระยะเวลา ๕ ปี หรือจนกว่าทั้งสองฝ่ายจะมีการยกเลิกบันทึก ข้อตกลงดังกล่าว

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไป บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้นไว้สองฉบับ มีความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่าย ได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้โดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้อง ตามความประสงค์ทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงนาม ณ วันที่ ๑๕ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ลงชื่อ.....
(นายประจักษ์ กิตติรัตนวิวัฒน์)
รองกรรมการผู้จัดการ วิศวกรรมและผลิต

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณี จันทร์ตา)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
พยาน

ลงชื่อ.....
(นายจตุรงค์ สุทธิแก้ว)
ผู้จัดการส่วนทดสอบ
พยาน

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวุฒิ ผากา)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
พยาน

ลงชื่อ.....
(นางสาวพรทิพย์ ลาบุตร)
เลขานุการรองกรรมการผู้จัดการ
พยาน

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราคม วงศ์ชัย)
รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
พยาน

ภาคผนวก ญ
การกำหนดหมวดและหมู่วิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

การกำหนดรหัสวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ก่อตั้งขึ้นโดย พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 โดยเริ่มจากการเป็น “วิทยาลัยครูลำปาง” และ “สถาบันราชภัฏลำปาง” ตามลำดับ มีพันธกิจหลักคือ การจัดการศึกษา โดยที่ผ่านมาก่อนเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง หลักสูตรที่ใช้เปิดสอนเป็นหลักสูตรของสภาสถาบันราชภัฏ และปัจจุบันได้ปรับหลักสูตรที่เปิดสอนเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และมหาวิทยาลัยกำหนดหลักการสร้างรหัสวิชา ดังต่อไปนี้

หลักการสร้างรหัสวิชา

การสร้างรหัสวิชามีหลักการดังต่อไปนี้

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิมที่ใช้ในหลักสูตรสภาสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2543

2. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง

3. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ

3.1 ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา

3.2 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา

3.3 อาศัยผู้เชี่ยวชาญ

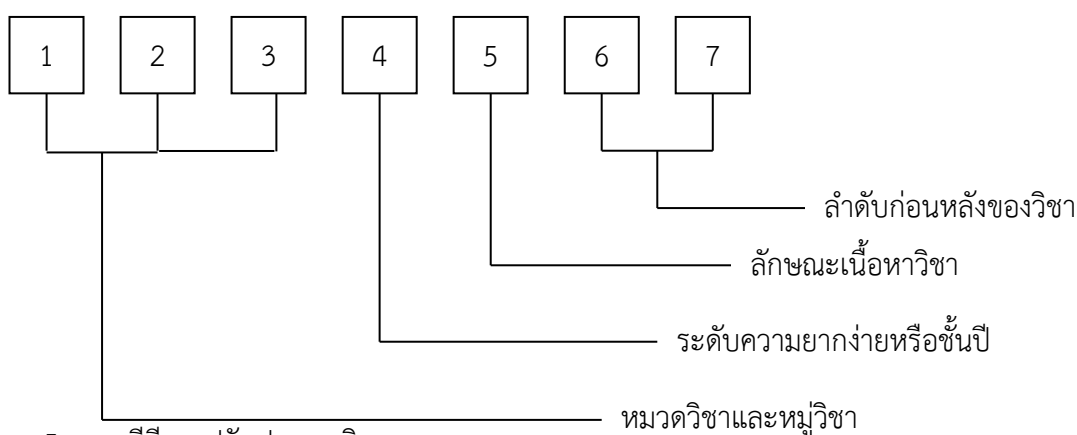
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว

เลขตัวที่ 1 - 3 เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



5. กรณีมีการปรับปรุงรายวิชา

5.1 ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต เหมือนเดิมและเนื้อหาสาระเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 1 ใน 4 ให้ใช้รหัสเดิม

5.2 หากมีการเปลี่ยนชื่อวิชา หรือปรับปรุงจำนวนหน่วยกิต หรือเนื้อหาสาระเปลี่ยนแปลงเกิน 1 ใน 4 ให้กำหนดรหัสวิชาใหม่ (ไม่ให้ซ้ำกับรหัสวิชาเดิม)

6. หมวดวิชาและหมู่วิชาของรหัสตัวเลข 3 ตัวแรก กำหนดดังนี้

100 - 149	หมวดวิชาและหมู่วิชาครุศาสตร์	มี	11	หมู่วิชา
150 - 199	หมวดวิชาและหมู่วิชามนุษยศาสตร์	มี	24	หมู่วิชา
200 - 249	หมวดวิชาและหมู่วิชาศิลปกรรมศาสตร์	มี	7	หมู่วิชา
250 - 299	หมวดวิชาและหมู่วิชาสังคมศาสตร์	มี	10	หมู่วิชา
300 - 349	หมวดวิชาและหมู่วิชานิติศาสตร์	มี	8	หมู่วิชา
350 - 399	หมวดวิชาและหมู่วิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ	มี	16	หมู่วิชา
400 - 449	หมวดวิชาและหมู่วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มี	15	หมู่วิชา
450 - 499	หมวดวิชาและหมู่วิชาเกษตรศาสตร์	มี	7	หมู่วิชา
500 - 549	หมวดวิชาและหมู่วิชาเกษตรศาสตร์	มี	16	หมู่วิชา
550 - 599	หมวดวิชาและหมู่วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มี	32	หมู่วิชา
600 - 699	หมวดวิชาและหมู่วิชาพยาบาลศาสตร์	มี	9	หมู่วิชา
900 - 949	หมวดวิชาและหมู่วิชาศึกษาทั่วไป	มี	6	หมู่วิชา

7. หมู่วิชาของหมวดวิชาต่าง ๆ กำหนดดังนี้

หมวดวิชาครุศาสตร์ (100 - 149)

100	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้
101	หมู่วิชาหลักการศึกษา
102	หมู่วิชาหลักสูตรและการสอน
103	หมู่วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
104	หมู่วิชาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา
105	หมู่วิชาจิตวิทยาและการแนะแนว
106	หมู่วิชาการบริหารการศึกษา
107	หมู่วิชาการศึกษาปฐมวัย
108	หมู่วิชาการศึกษาพิเศษ
109	หมู่วิชาภาษาอังกฤษ
110	หมู่วิชาภาษาไทย
111	หมู่วิชาการประถมศึกษา

หมวดวิชามนุษยศาสตร์ (150 - 199)

150	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชามนุษยศาสตร์
151	หมู่วิชาปรัชญา
152	หมู่วิชาศาสนาและเทววิทยา
153	หมู่วิชาภาษาศาสตร์
154	หมู่วิชาภาษาไทย
155	หมู่วิชาภาษาอังกฤษ

- 156 หมู่วิชาภาษาญี่ปุ่น
- 157 หมู่วิชาภาษาจีน
- 158 หมู่วิชาภาษามาลาย
- 159 หมู่วิชาภาษาฝรั่งเศส
- 160
- 161 หมู่วิชาภาษาเยอรมัน
- 162 หมู่วิชาภาษาอิตาลี
- 163 หมู่วิชาบรรณารักษ์และสารนิเทศ
- 164 หมู่วิชาประวัติศาสตร์
- 165 หมู่วิชาภาษารัสเซีย
- 166 หมู่วิชาภาษาเกาหลี
- 167 หมู่วิชาภาษาลาว
- 168 หมู่วิชาภาษาเขมร
- 169 หมู่วิชาภาษาพม่า
- 170
- 171 หมู่วิชาภาษาเวียดนาม
- 172 หมู่วิชาภาษาสเปน
- 173 หมู่วิชาภาษาอาหรับ

หมวดวิชาศิลปกรรมศาสตร์ (200 – 249)

- 200 หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาศิลปกรรมศาสตร์
- 201 หมู่วิชาทฤษฎี หลักการ และความเข้าใจทางศิลปกรรม
- 202 หมู่วิชาจิตรศิลป์
- 203 หมู่วิชาประยุกตศิลป์ ออกแบบ 2 มิติ
- 204 หมู่วิชาประยุกตศิลป์ ออกแบบ 3 มิติ
- 205 หมู่วิชานาฏศิลป์และการแสดง
- 206 หมู่วิชาดุริยางคศิลป์

หมวดวิชาสังคมศาสตร์ (250 – 299)

- 250 หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาสังคมศาสตร์
- 251 หมู่วิชาจิตวิทยา
- 252 หมู่วิชามานุษยวิทยา
- 253 หมู่วิชาสังคมวิทยา
- 254 หมู่วิชาภูมิศาสตร์
- 255 หมู่วิชารัฐศาสตร์
- 256 หมู่วิชานิติศาสตร์

- 257 ภูมิวิชาเศรษฐศาสตร์
- 258 ภูมิวิชาการพัฒนาชุมชน
- 259 ภูมิวิชารัฐประศาสนศาสตร์

หมวดวิชานิเทศศาสตร์ (300 – 349)

- 300 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชานิเทศศาสตร์
- 301 ภูมิวิชาการสื่อสาร
- 302 ภูมิวิชาสิ่งพิมพ์
- 303 ภูมิวิชาการประชาสัมพันธ์
- 304 ภูมิวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์
- 305 ภูมิวิชาการโฆษณา
- 306 ภูมิวิชาการถ่ายภาพ
- 307 ภูมิวิชาภาพยนตร์

หมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ (350 – 399)

- 350 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ
- 351 ภูมิวิชาเลขานุการ
- 352 ภูมิวิชาการบัญชี
- 353 ภูมิวิชาการเงินและการธนาคาร
- 354 ภูมิวิชาการตลาด
- 355 ภูมิวิชาการสหกรณ์
- 356 ภูมิวิชาการบริหารธุรกิจ
- 357 ภูมิวิชาธุรกิจบริการ
- 358 ภูมิวิชาประกันภัยและวินาศภัย
- 359 ภูมิวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
- 360 ภูมิวิชาการจัดการ
- 361 ภูมิวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- 362 ภูมิวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ
- 363 ภูมิวิชาการจัดการธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์
- 364 ภูมิวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก
- 365 ภูมิวิชานวัตกรรมการบริหารธุรกิจ
- 366 ภูมิวิชาโลจิสติกส์

หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (400 – 449)

- 400 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 401 ภูมิวิชาฟิสิกส์

- 402 ภูมิวิชาเคมี
- 403 ภูมิวิชาชีววิทยา
- 404 ภูมิวิชาดาราศาสตร์
- 405 ภูมิวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก
- 406 ภูมิวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 407 ภูมิวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 408 ภูมิวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
- 409 ภูมิวิชาคณิตศาสตร์
- 410
- 411 ภูมิวิชาสถิติประยุกต์
- 412 ภูมิวิชาคอมพิวเตอร์
- 413
- 414 ภูมิวิชาสาธารณสุขชุมชน
- 415 ภูมิวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ

หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ (450 – 499)

- 450 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชาคหกรรมศาสตร์
- 451 ภูมิวิชาอาหารและโภชนาการ
- 452 ภูมิวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย
- 453 ภูมิวิชาบ้านและการบริหารงานบ้าน
- 454 ภูมิวิชาพัฒนาการครอบครัวและเด็ก
- 455 ภูมิวิชาศิลปประดิษฐ์
- 456 ภูมิวิชาสิ่งทอ

หมวดวิชาเกษตรศาสตร์ (500 – 549)

- 500 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชาเกษตรศาสตร์
- 501 ภูมิวิชาปฐพีวิทยา
- 502 ภูมิวิชาพืชไร่
- 503 ภูมิวิชาพืชสวน
- 504 ภูมิวิชาสัตวบาล
- 505 ภูมิวิชาสัตวรักษ์
- 506 ภูมิวิชาการประมง
- 507 ภูมิวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
- 508 ภูมิวิชากีฏวิทยา โรคพืช และ วัชพืช
- 509 ภูมิวิชาวนศาสตร์
- 510
- 511 ภูมิวิชาการชลประทาน

- 512 ภูมิวิชาเกษตรกลวิธาน
- 513 ภูมิวิชาส่งเสริมการเกษตร
- 514 ภูมิวิชาสื่อสารการเกษตร
- 515 ภูมิวิชาเกษตรศึกษา

หมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (550 – 599)

- 550 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 551 ภูมิวิชาอุตสาหกรรม
- 552 ภูมิวิชาเซรามิกส์
- 553 ภูมิวิชาศิลปหัตถกรรม
- 554 ภูมิวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 555 ภูมิวิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม
- 556 ภูมิวิชาก่อสร้าง -โยธา
- 557 ภูมิวิชาไฟฟ้ากำลัง
- 558 ภูมิวิชาอิเล็กทรอนิกส์
- 559 ภูมิวิชาเครื่องกล
- 560
- 561 ภูมิวิชาเทคนิคการผลิต
- 562 ภูมิวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์
- 563 ภูมิวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
- 564 ภูมิวิชาเทคโนโลยีฟิสิกส์ประยุกต์ในอุตสาหกรรม
- 565 ภูมิวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
- 566 ภูมิวิชาเทคโนโลยี
- 567 ภูมิวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 568 ภูมิวิชาเทคโนโลยีพลังงาน
- 569 ภูมิวิชามาตรวิทยาและระบบคุณภาพ
- 570 ภูมิวิชาอุตสาหกรรมศิลป์
- 571 ภูมิวิชาพื้นฐาน
- 572 ภูมิวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 573 ภูมิวิชาเทคโนโลยีการผลิต
- 574 ภูมิวิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง – โยธา
- 575 ภูมิวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
- 576 ภูมิวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- 577 ภูมิวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
- 578 ภูมิวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
- 579 ภูมิวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

- 580 หนูวิชาพลังงาน
- 581 หนูวิชาเทคโนโลยีระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 582 หนูวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม
- 583 หนูวิชาวิศวกรรมการบำรุงรักษา
- 584 หนูวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและนวัตกรรม
- 585 หนูวิศวกรรมการผลิต

หมวดวิทยาศาสตร์ (600 – 699)

- 600 หนูวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหนูวิชาใดได้ในหมวดวิทยาศาสตร์
- 601 หนูวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 602 หนูวิชาการพยาบาลพื้นฐาน
- 603 หนูวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
- 604 หนูวิชาการพยาบาลเด็ก
- 605 หนูวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก
- 606 หนูวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช
- 607 หนูวิชาการพยาบาลชุมชน
- 608 หนูวิชาการบริหารการพยาบาล

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (900 – 949)

- 900 หนูวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหนูวิชาใดได้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- 901 หนูวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 902 หนูวิชามนุษยศาสตร์
- 903 หนูวิชาสังคมศาสตร์
- 904 หนูวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 905 หนูวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

หนูวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและนวัตกรรม (584)

หนูเรียนเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น ดังนี้

1. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมและนวัตกรรม (584-1--)
2. เทคโนโลยีเซรามิก (584-2--)
3. เทคโนโลยีพลังงาน (584-3--)
4. เทคโนโลยีวัสดุ (584-4--)
5. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร (584-5--)
6. เทคโนโลยีโยธา (584-6--)
7. เทคโนโลยีไฟฟ้า (584-7--)
8. (584-8--)

- | | | |
|----|---|-----------|
| 9. | โครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์
โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย | (584-9--) |
|----|---|-----------|

หมู่วิชาวิศวกรรมการผลิต (585)

หมู่วิชาวิศวกรรมการผลิต ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น ดังนี้

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1. | กลุ่มพื้นฐานวิศวกรรมการผลิต | (585-1--) |
| 2. | กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล | (585-2--) |
| 3. | กลุ่มวิศวกรรมอุตสาหกรรม | (585-3--) |
| 4. | กลุ่มวิศวกรรมพลังงาน | (585-4--) |
| 5. | กลุ่มวิศวกรรมระบบควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ | (585-5--) |
| 6. | กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า | (585-6--) |
| 7. | | (585-7--) |
| 8. | กลุ่มโครงการปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ สัมมนา วิจัย | (585-8--) |
| 9. | กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา | (585-9--) |

ภาคผนวก ข
มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

(โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

ครั้งที่ ๘/๒๕๖๘

วันศุกร์ที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘ เวลา ๑๓.๓๐ น.

ณ ห้องประชุมดอกป๊อป ชั้น ๒ อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ผู้มาประชุม

๑.	ศาสตราจารย์วิทยา	จันทร์ศิลา	นายกสภามหาวิทยาลัย
๒.	รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์	สมุทธารักษ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๓.	นายบัณฑิต	โบสถ์ทอง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๔.	รองศาสตราจารย์พงศ์	หรรดา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์พร	คำใจหนัก	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๖.	อาจารย์เสาวรีย์	บุญสา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา	ทองสุข	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๘.	รองศาสตราจารย์ไพฑูรย์	อินตะขัน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๙.	รองศาสตราจารย์ศิวัช	ลาวัลย์ดีกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิไลวรรณ	กลิ่นถาวร	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๑.	รองศาสตราจารย์ปริเยศ	สิทธิสรวง	เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ผู้มาประชุม (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

๑.	รองศาสตราจารย์สุรัชย์	ขวัญเมือง	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
๒.	นางสาวอรัญญา	ชูโอชา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๓.	ศาสตราจารย์เกียรติคุณมนัส	สุวรรณ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.	ศาสตราจารย์เกียรติคุณดนัย	บุญเกียรติ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	ศาสตราจารย์สุเทพ	สวนใต้	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๖.	ศาสตราจารย์สุชาติ	เชียงใหม่	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภกร	บุญญฤทธิ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.	นายประจัญ	ปรัชญ์สกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.	นายวรชัย	เพชรร่วง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.	นายณรงค์	ธรรมจารี	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.	นายวิศณุเวช	เศวตนันท์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๒.	รองศาสตราจารย์ปรีดี	สายสี	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๓.	อาจารย์เทวฤทธิ์	วิญญา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการประชุม

๑. นายจตุพร	จันทร์มา	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๒. อาจารย์กมลวรรณ	ทาวิน	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๓. ว่าที่ร้อยตรีณัฐพัชร	วันตัน	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๔. นางสาวสุปราณี	สีตาบุตร	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๕. นางสาวธัญญาลักษณ์	ทะลือ	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๖. นายไพโรวัลย์	ปานะโปย	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ชำนาญการ
๗. นายปฏิญญา	อินทรารุช	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
๘. นายผริตเดช	แก้วบุญเรือง	ผู้ปฏิบัติงานโสตทัศนศึกษา

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิภพ	นราแก้ว	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ	อินตะวงศา	ผู้ช่วยอธิการบดีด้านงานบริหารทั่วไป
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วศินวีโรดม	เนติศักดิ์	ผู้ช่วยอธิการบดีด้านสารสนเทศวิชาการและพลังงาน
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แดน	กุลรูป	อาจารย์สังกัดคณะวิทยาการจัดการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์	พงศ์พันธุ์พัฒนา	อาจารย์สังกัดคณะวิทยาการจัดการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรรณิ	คำवास	อาจารย์สังกัดคณะวิทยาการจัดการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐฎิกานต์	สุริยะสาร	อาจารย์สังกัดคณะวิทยาการจัดการ
๘. รองศาสตราจารย์สุธีรา	ทิพย์วิวัฒน์พจนา	อาจารย์สังกัดคณะวิทยาการจัดการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนธิญา	สุวรรณราช	อาจารย์สังกัดคณะวิทยาการจัดการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรชัช	บุญวุฒิ	อาจารย์สังกัดคณะวิทยาการจัดการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพงษ์	คันธรส	อาจารย์สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญธิชา	รุ่งแสง	อาจารย์สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัมฤตา	สารธิวงศ์	อาจารย์สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
๑๔. อาจารย์อรอุมา	จิระกมล	อาจารย์สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สกล	จิโนสวัสดิ์	อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิสร	ธมยา	อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๑๗. อาจารย์ประสงค์	หน่อแก้ว	อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๑๘. อาจารย์สมพร	ดีบชาติ	อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๑๙. อาจารย์นิวัติ	กิจไพศาลสกุล	อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๒๐. นางวัชรญาณันท์	เมธีวัชรโยธิน	ผู้อำนวยการกองกลาง

ผู้เข้าร่วมประชุม (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณี	จันทร์ตา	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์	อันยะลา	คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๓.	อาจารย์ปิยธรรม	เร่งเร็ว	คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
๔.	รองศาสตราจารย์ธิดิมา	คุณยศยิ่ง	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา	โพธิ์แพง	ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
๖.	อาจารย์สมศักดิ์	กำทอง	ผู้ช่วยอธิการบดีด้านโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
๗.	รองศาสตราจารย์เกษทิพย์	ศิริชัยศิลป์	รองคณบดีคณะครุศาสตร์

เริ่มประชุมเวลา ๑๓.๓๐ น.

ศาสตราจารย์วิทยา จันทร์ศิลา นายกสภามหาวิทยาลัย ประธานการประชุมกล่าวเปิดการประชุม และดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๔ การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔

รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์ อธิการบดี กรรมการสภามหาวิทยาลัย โดยตำแหน่ง ได้เสนอให้ที่ประชุมพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการนี้ได้ขออนุญาตที่ประชุมให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิสร ฌมยา อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นผู้นำเสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิสร ฌมยา อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม นำเสนอรายละเอียดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔ ให้ที่ประชุมพิจารณา รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุมหมายเลข ๕.๔.๑ - ๕.๔.๒

มติสภามหาวิทยาลัย ๑. เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔ และเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๒. รับรองรายงานการประชุมในระเบียบวาระนี้

เลิกประชุมเวลา ๑๖.๐๐ น.

ขอรับรองรายงานการประชุมข้างต้น



(รองศาสตราจารย์ปริเยศ สิริธีสรวง)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

เลขานุการสภามหาวิทยาลัย