

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1
ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
: วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)
: B.Eng. (Mechanical Engineering)

3. วิชาเอก : ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
☒ หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี)
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

- ☒ จัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ จัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- ☐ จัดการศึกษาเป็นทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....

5.3 การรับเข้าศึกษา

- ☐ รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- ☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- ☒ รับทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยได้

5.4 การให้ปริญญา แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

6. ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก/สถานประกอบการ

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- ☒ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น

⇒ ชื่อสถาบัน บริษัท ทีบีเอสโรสมีลล์ จำกัด, บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) สาขาบางเลน, โรงไฟฟ้าเขื่อนภูมิพล, ซี.เอส.อโต้พาส จำกัด, โรงพยาบาลพุทธชินราช, เซ็นทรัลพลาซ่าโลก, บริษัทเกรียงไกร สติลเซ็นเตอร์, บริษัท เอ.ที.ไบโอพาวเวอร์ จำกัด, โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร, สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ, กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ, กระทรวงพลังงาน, โรงไฟฟ้าบางปะกง, บจก. ท็อปเทค แอร์คอน, โครงการชลประทานพิษณุโลก, บริษัท เบสท์ เพอฟอร์แมนซ์ เอ็นจิเนียริง จำกัด, บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด, องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก, เนียร์ไทย (1991) จำกัด (มหาชน), ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวพิจิตร, บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด, บริษัท เอ.เอ.เอ. แมนูเฟคเจอร์, บริษัท พิจิตรไบโอเพาเวอร์, บริษัท พลวัชรเครื่องยนต์ จำกัด, บริษัท ไทยนิปปอน รับเบอร์ อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน ฝึกงาน ศึกษาดูงาน และปฏิบัติสหกิจศึกษา

- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

⇒ ชื่อสถาบัน.....

⇒ รูปแบบของความร่วมมือ.....

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน หรือมากกว่า

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณา/เห็นชอบหลักสูตร

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

☒ ผ่านการยกร่างหลักสูตร โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ในการประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

☒ ผ่านการวิพากษ์หลักสูตร โดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ในการประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

☒ ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 27 (2/2567) เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

☒ ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 88 (5/2567) เมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2567

☒ ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 104 (5/2567) วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2567

☒ ได้รับความเห็นชอบหลักสูตร จากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 219 (10/2567) เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2567

☒ เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรของภาคอุตสาหกรรม
- 8.2 วิศวกรในหน่วยงานภาครัฐและวิสาหกิจ
- 8.3 นักวิจัย นักวิจัยร่วม และผู้ช่วยนักวิจัย
- 8.4 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล
- 8.5 วิศวกรโครงการงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล
- 8.6 ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ที่จะกล่าวถึง การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างคุณค่าสังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน เพื่อพลิกโฉมประเทศไทย สู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างสังคมแห่งโอกาสและความเสมอภาค การสร้างปัจจัยสนับสนุนการพลิกโฉมประเทศ และการสร้างวิถีชีวิตที่ยั่งยืน โดยเน้นการนำเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาประเทศ รวมทั้งการสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ประกอบกับแผนพลังงานชาติที่สนับสนุนให้ประเทศไทยมุ่งสู่พลังงานสะอาดและลดการปลดปล่อย CO₂ สุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี ค.ศ. 2065 -2070 สร้างศักยภาพการแข่งขันและการลงทุนของผู้ประกอบการของไทยให้สามารถปรับตัวเข้าสู่ที่ลงทุนเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำตามทิศทางโลก ตลอดจนใช้ประโยชน์จากการลงทุนในนวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ และเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบายการลดการปล่อย GHG ของประเทศในระยะยาว โดยมีแนวนโยบายในการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าใหม่ การปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานภาคขนส่งเป็นพลังงานไฟฟ้าสีเขียว การปรับโครงสร้างกิจการพลังงานรองรับแนวโน้มการเปลี่ยนผ่านพลังงาน และการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานมากกว่า 30% โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารจัดการพลังงานสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพลังงาน ซึ่งจะเห็นได้ว่าจากทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนพลังงานชาตินั้น จะมุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาวัตกรรม การพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

นอกจากนี้เป็นที่ทราบกันดีถึงปัจจัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของพื้นฐานในการดำรงชีวิตด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และรวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนากำลังคนให้มีความเชี่ยวชาญเพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพื่อให้มีความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่ได้กล่าวมาแล้วจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

9.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และรวมถึงการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมนั้นมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในสังคมปัจจุบันเป็นอย่างมาก โดยเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งจะมีผลต่อการปรับตัวของสังคม และวัฒนธรรมของคนในสังคมอย่างชัดเจน ดังนั้นการให้ความสนใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา ไม่ว่าจะเป็น

ในเรื่องของการเปลี่ยนรูปพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน/พลังงานหมุนเวียนทดแทนพลังงานสิ้นเปลือง จำพวกพลังงานฟอสซิลการประยุกต์ใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรในอุตสาหกรรม การเพิ่มประสิทธิภาพของ เครื่องมือ/อุปกรณ์ การออกแบบ/การทำนายผลจากการสร้างแบบจำลอง เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนเพื่อให้คนในสังคมเกิดการปรับตัวเข้าสู่สังคม และวัฒนธรรมที่มีความตระหนักถึงความยั่งยืน ความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงควรมีการพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่มีความรอบรู้ ความสามารถในการปรับตัวและพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้การส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลซึ่งเป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ “ความรอบรู้” ในการพัฒนาต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

9.3 สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้พัฒนาและก้าวหน้าไปอย่างมาก เพื่อให้การศึกษาสอดคล้องกับการพัฒนาของโลกในปัจจุบัน ทางสภาวิศวกรจึงได้กำหนดให้สถาบันที่ต้องการขอรับรองหลักสูตร ต้องจัดทำหลักสูตรตามผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับโลกในยุคปัจจุบัน ซึ่งผลการเรียนรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล แบ่งได้ 3 องค์ความรู้ ได้แก่ 1) องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยคณิตศาสตร์วิศวกรรม ฟิสิกส์ และเคมี 2) องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม แยกออกเป็น 5 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ และกลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม และ 3) องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม แยกออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ และกลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่น ๆ โดยทางสภาวิศวกรได้กำหนดรายละเอียดไว้อย่างชัดเจนในระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565

ดังนั้นเพื่อให้หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่สภาวิศวกรกำหนดและเพื่อผลประโยชน์ของผู้ที่เข้ารับการศึกษ การออกแบบรายวิชาต่าง ๆ จึงควรอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางสภาวิชาชีพได้กำหนดไว้ตามประกาศ

10. ผลกระทบจากข้อ 9 ต่อการปรับปรุงหลักสูตร

การพัฒนาเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ อาทิเช่น การผลิต การเกษตร การขนส่ง การสื่อสาร และการแพทย์ จะช่วยให้มนุษย์ยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากช่วยเพิ่มผลผลิตมาตรฐานการผลิต ประสิทธิภาพ และคุณภาพชีวิตให้สูงขึ้น ทำให้เศรษฐกิจของประเทศดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตการเป็นอยู่ของสังคมไทย เพื่อรักษาศิลธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพในสังคมที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว รู้จักบทบาทและหน้าที่ของตนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ มีส่วนรวมในการสร้างและพัฒนาประเทศให้อยู่ในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งการประกอบอาชีพวิศวกรรมต้องมีทั้งคุณธรรม จริยธรรมและความรู้ที่สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ของสภาวิศวกรกำหนดเพื่อผลิตวิศวกรที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพในการพัฒนาประเทศชาติ ซึ่งสัมพันธ์กับข้อเสนอแนะจากงานประกันคุณภาพการศึกษาที่ต้องการบัณฑิตที่สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ และความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับโลกยุคใหม่ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้ทันยุคสมัยและมีองค์ความรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดหรือสร้างอาชีพในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นในคณะอื่นของสถาบัน

11.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

11.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

11.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ วิชาแกน

1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จัดสอนโดยคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม จัดสอนโดยคณาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

11.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

11.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่นักศึกษาจากคณะ/หลักสูตรอื่นมาเรียน

11.2.1 วิชาแกน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม ได้แก่ วิชา ENGI311 อุณหพลศาสตร์ สอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ และสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร

11.3 การบริหารจัดการ

แผนงานความร่วมมือในการประสานงานกับสาขาวิชาอื่น โดยจัดให้มีการประชุมหรือสื่อสารเพื่อได้รับทราบและเกิดความเข้าใจ PLOs ของหลักสูตรร่วมกันให้สามารถจัดการเรียนการสอนและประเมินผู้เรียนได้อย่างสอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร

ส่วนที่ 2

ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

1. ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญการในเชิงวิชาชีพและปฏิบัติการ ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ความรู้ด้านดิจิทัล และทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาประเทศ โดยมีความรู้คู่กับคุณธรรม จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพของตน

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 มีความรู้และความสามารถทั้งในเชิงวิชาชีพและปฏิบัติการในสายวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลในสภาพปัจจุบันที่ครอบคลุมงานทางด้านการออกแบบ การใช้ งาน และการทดสอบ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรม ที่สอดคล้องกับ บริบทของมหาวิทยาลัย การพัฒนาประเทศ สังคม และชุมชนท้องถิ่น

2.2 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้สำหรับออกแบบ การใช้งาน และการทดสอบ งานระบบในด้าน วิศวกรรมเครื่องกล ด้านการพัฒนาระบบ ออกแบบและวิจัย เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.3 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชอบการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถ วางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ

2.4 มีคุณธรรม ระเบียบวินัย ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความ สำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสามารถ

PLO1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้

PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม

PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุ และการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล

PLO4 : ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ เพื่อสร้าง ชิ้นงานในด้านวิศวกรรมเครื่องกล

PLO5 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้

PLO6 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้

PLO7 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์
วิชาชีพ

PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา

PLO9 : ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร

PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

นักศึกษาแผนประสบการณ์ภาคสนาม ต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้

PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6, PLO7, PLO8 และ PLO10

นักศึกษาแผนสหกิจศึกษา ต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้

PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6, PLO8, PLO9 และ PLO10

4. ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

4.1 พันธกิจของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำหนดพันธกิจ ไว้ 4 ข้อ ดังนี้

4.1.1 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพให้มีศักยภาพในการประกอบอาชีพทั้งในตลาดแรงงานและ
การประกอบอาชีพอิสระในยุคดิจิทัล มีทักษะการสื่อสารมากกว่า 1 ภาษา มีทักษะด้านดิจิทัล มีคุณธรรม
จริยธรรม มีทักษะชีวิต ทักษะความสามารถทางสังคม มีเอกลักษณ์โดดเด่นในการสร้างนวัตกรรม การ
ทำงานเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ เป็นที่ยอมรับของสังคม

4.1.2 ผลิตและพัฒนาครูทุกระดับให้มีศักยภาพในวิชาชีพ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ที่
ทันสมัย มีสมรรถนะความเป็นครู

4.1.3 ยกระดับผู้ประกอบการและคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น ด้วยกระบวนการ
บูรณาการ บริการวิชาการ การวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัย

4.1.4 พลิกโฉมการบริหารจัดการเป็นมหาวิทยาลัยพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้าง
นวัตกรรมสีเขียว

4.2 วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

“ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ สร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่สังคม”

ดังนั้น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จึงมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิต
เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังต่อไปนี้

PLO1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้

PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม

PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุ และการเขียนโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล

PLO4 : ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ เพื่อสร้างชิ้นงานในด้านวิศวกรรมเครื่องกล

PLO5 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้

PLO6 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้

PLO7 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา

PLO9 : ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร

PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning Outcomes) ที่คณะหรือสาขาวิชาฯ ร่วมออกแบบร่วมกับสถานประกอบการ

Hard Skills (ทักษะด้านวิชาชีพ) ของนักศึกษา	Soft Skills (ทักษะด้านการบริหารจัดการ ความคิด และอารมณ์) ของนักศึกษา
อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร
อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม	ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้
ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรมวัสดุ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล	
ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ	
แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้	
ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้	
ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	
ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา	

6. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตรกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

PLOs	University		External SHs (ระบุรายละเอียด)					LOs				Outcomes	
	Vision	Mission	สภา วิชาชีพ	ผู้ใช้ บัณฑิต	ผู้เรียน	บัณฑิต	ศิษย์เก่า	K	S	E	C	Generic	Specific
PLO1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้			✓		✓			✓					✓
PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓					✓
PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์ วิศวกรรม วัสดุ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล			✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓
PLO4 : ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ			✓	✓	✓				✓				✓
PLO5 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ควบคุมและโรงงานควบคุมได้	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓				✓
PLO6 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓				✓
PLO7 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	✓	✓	✓		✓				✓				✓
PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้าน	✓	✓	✓		✓				✓				✓

PLOs	University		External SHs (ระบุรายละเอียด)					LOs				Outcomes	
	Vision	Mission	สภา วิชาชีพ	ผู้ใช้ บัณฑิต	ผู้เรียน	บัณฑิต	ศิษย์เก่า	K	S	E	C	Generic	Specific
วิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา													
PLO9 : ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร	✓		✓		✓					✓			✓
PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	✓		✓	✓							✓	✓	

หมายเหตุ

External SHs : กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

LOs : ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านคุณวุฒิแต่ละระดับตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา
เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

: K = Knowledge (ความรู้)

: S = Skills (ทักษะ)

: E = Ethics (จริยธรรม)

: C = Character (ลักษณะบุคคล)

Outcomes : Generic Outcomes คือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

Specific Outcomes คือ ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะเกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของสาขาวิชา

7. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตรกับ Bloom's Taxonomy

PLOs	พุทธิพิสัย (Knowledge)						ทักษะพิสัย (Skill)					จิตพิสัย (Attitude)				
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	S1	S2	S3	S4	S5	A1	A2	A3	A4	A5
PLO1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้			✓													
PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม			✓													
PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรมวัสดุ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล									✓							
PLO4 : ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ									✓							
PLO5 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้									✓							
PLO6 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้									✓							
PLO7 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ									✓							
PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา									✓							
PLO9 : ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร														✓		
PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้														✓		

หมายเหตุ

K1-Remember รู้จำ/K2-Understand เข้าใจ/K3-Apply นำไปใช้/K4-Analyze วิเคราะห์/K5-Evaluate ประเมินค่า/K6-Create สร้างสรรค์

S1-Imitation รู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง/S2-Manipulation กระทำตามแบบได้/S3-Precision การกระทำได้ด้วยตนเอง/S4-Articulation ปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว/

S5-Characterizing กระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ คล่องแคล่วว่องไว อัตโนมัติ

A1-Receiving การรับรู้/A2-Responding การตอบสนอง/A3-Valuing การเห็นคุณค่า/A4-Organization ปรับเปลี่ยนความคิดเห็นนำมาเป็นค่านิยมของตนเอง/

A5- Characterizing พัฒนาเป็นบุคลิกปฏิบัติตนเป็นนิสัย

ส่วนที่ 3

การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☒ มีภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ภาคละ 8 สัปดาห์

☐ ไม่มีภาคฤดูร้อน

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ภาคผนวก ค

4. การดำเนินการหลักสูตร

4.1 วัน – เวลาดำเนินการจัดการเรียนการสอน

☒ วัน-เวลาราชการปกติ

☒ นอกวัน-เวลาราชการ (วันเสาร์-อาทิตย์)

ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

ภาคฤดูร้อน (ถ้ามี) ระหว่างเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม

4.2 การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ข้อ 25 ภาคผนวก ค

5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

5.1 กรณีสถิตศึกษาปริญญาตรี 4 ปี

5.1.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์-คณิต ที่มีเกรดเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป หรือ สายศิลป์-คำนวณ ที่มีเกรดเฉลี่ย 2.75 หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้านอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่าที่มีเกรดเฉลี่ย 2.75 ขึ้นไป

5.1.2 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

5.1.3 คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เป็นคราวๆ ไป

5.1.4 มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

5.2 กรณีสถิตศึกษาปริญญาตรี 4 ปี (เทียบโอน)

5.2.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) ที่มีเกรดเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เข้าศึกษา

5.2.2 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

5.2.3 คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเป็นคราวๆ ไป

5.2.4 คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

6. แผนการรับนักศึกษาและจำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	60*	60*	60*	60*	60*
ชั้นปีที่ 2	-	60*	60*	60*	60*
ชั้นปีที่ 3	-	-	60*	60*	60*
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60*	60*
รวม	60*	120*	180*	240*	240*
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	30*	60*	60*

* หมายถึง รวมจำนวนนักศึกษาทั้งหลักสูตร 4 ปี และ 4 ปี (เทียบโอน)

7. งบประมาณตามแผน

7.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ค่าบำรุงรักษา					
- ค่าลงทะเบียนเรียน	2,280,000	4,560,000	6,840,000	9,120,000	9,120,000
- เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	180,000	360,000	540,000	720,000	720,000
รวมรายรับ	2,460,000	4,920,000	7,380,000	9,840,000	9,840,000

7.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ก. งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ	1,968,000	3,936,000	5,904,000	7,872,000	7,872,000
รวม (ก)	1,968,000	3,936,000	5,904,000	7,872,000	7,872,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง	492,000	984,000	1,476,000	1,968,000	1,968,000
รวม (ข)	492,000	984,000	1,476,000	1,968,000	1,968,000
รวม (ก) + (ข)	2,460,000	4,920,000	7,380,000	9,840,000	9,840,000
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี	41,000	41,000	41,000	41,000	41,000

8. ประเภทการจัดหลักสูตร CWIE

- ☒ แบบแยก (Separate)
- ☐ แบบคู่ขนาน (Parallel)
- ☐ แบบผสม (Mix)

9. การปฏิบัติงาน CWIE

- ☒ ในประเทศ
- ☐ ต่างประเทศ

ส่วนที่ 4

หลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

1. หลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	127	หน่วยกิต
1.2 โครงสร้างหลักสูตร			
1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาสร้างนักรบนวัตกรรม		3	หน่วยกิต
1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
1) วิชาแกน		43	หน่วยกิต
1.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		14	หน่วยกิต
1.2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		29	หน่วยกิต
2) วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม	ไม่น้อยกว่า	47	หน่วยกิต
2.1) วิชาบังคับ		41	หน่วยกิต
2.2) วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต
1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

2. รายวิชาและหน่วยกิต

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
GENE101 การสร้างไอเดียการเป็นเจ้าของธุรกิจ Generating Business Ownership Ideas			3(3-0-6)
GENE102 BCG แนวคิดสร้างธุรกิจเพื่อความยั่งยืน BCG for Sustainable Business			3(3-0-6)
GENE103 Soft Skill สำหรับเจ้าของธุรกิจยุคใหม่ Soft Skill for Modern Business Owner			3(3-0-6)

2.1.2 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
GEND101	การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล Digital Media Creation			3(2-2-5)
GEND102	สารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Literacy			3(2-2-5)
GEND103	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology			3(2-2-5)
GEND104	ชีวิตยุคดิจิทัล Digital Life			3(2-2-5)
GEND105	นวัตกรรมดิจิทัล Digital Innovator			3(2-2-5)
2.1.3 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
GENL101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Communication in Everyday Life			3(2-2-5)
GENL102	การสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานการณ์เฉพาะ English Communication in Specific Situations			3(2-2-5)
GENL103	สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversations for Daily Life			3(2-2-5)
GENL104	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication			3(2-2-5)
GENL105	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication			3(2-2-5)
GENL106	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication			3(2-2-5)
2.1.4 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม		ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
GENS101	วิศวกรรมสังคม Social Engineering			3(2-2-5)
GENS102	ศาสตร์และศิลป์แห่งความสุข Science and Arts of Happiness			3(2-2-5)
GENS103	ศิลปวัฒนธรรมไทยในบริบทสังคมโลก Thai Culture in Global Social Context			3(2-2-5)

GENS104	ทักษะชีวิต Life Skills			3(3-0-6)
GENS105	เสริมพลังสร้างสรรค์สังคม Empowering Social			3(2-2-5)
2.1.5 กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม		3	หน่วยกิต	
GENI101	นวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation			3(2-2-5)
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาแกน			43	หน่วยกิต
1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			14	หน่วยกิต
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry			3(3-0-6)
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory			1(0-3-1)
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1			3(3-0-6)
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2			3(3-0-6)
PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics			3(3-0-6)
PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory			1(0-3-1)
2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม			29	หน่วยกิต
ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics			3(3-0-6)
MEEN111	หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรม Introduction to Engineering			3(3-0-6)
MEEN112	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Workshop Practice 1			1(0-3-1)
MEEN114	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Drawing for Mechanical Engineers			3(2-3-5)

MEEN121	กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) Engineering Mechanics (Statics)	3(3-0-6)
MEEN213	วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Material for Mechanical Engineers	3(3-0-6)
MEEN215	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Workshop Practice 2	1(0-3-1)
MEEN222	กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) Engineering Mechanics (Dynamics)	3(3-0-6)
MEEN223	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)
MEEN224	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล Fluid Mechanics for Engineering	3(3-0-6)
PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
2.2.2 วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม		ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต
1) วิชาบังคับ		41 หน่วยกิต
MEEN214	การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Coding	3(2-2-5)
MEEN271	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Fundamental of Electrical Engineering and Application of Microcontroller for Mechanical Engineers	3(2-3-5)
MEEN286	การใช้งานและบำรุงรักษาวิศวกรรมงานระบบ Operation and Maintenance for Engineering Systems	3(3-0-6)
MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)
MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง Fluid Power Control	3(2-2-5)
MEEN341	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Experiments 1	1(0-3-1)

MEEN342	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Experiments 2	1(0-3-1)
MEEN351	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)
MEEN361	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
MEEN382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน Economic Engineering and Energy Management	3(3-0-6)
MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotics	3(3-0-6)
MEEN423	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0-6)
MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน * Building Analysis by Building Energy Code	3(2-2-5)
MEEN363	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ Boiler and Gas Turbine	3(3-0-6)
MEEN412	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering	3(2-2-5)
MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม * Energy Conservation for Buildings and Industries	3(3-0-6)
MEEN463	วิศวกรรมผลิตกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)
* หมายเหตุ	ผู้ที่สนใจสอบเป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงาน (ผสร.) และ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญอาคาร (ผขอ.) ต้องลงเรียน วิชา MEEN462 การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร	

และโรงงานอุตสาหกรรม และ วิชา MEEN435 การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐาน
ประสิทธิภาพพลังงาน เพิ่มเติม ตามที่กองพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน (กบพ.)
กระทรวงพลังงาน ได้กำหนดไว้ แบบไม่คำนวณหน่วยกิต ซึ่งจะวัดผลการเรียนแบบพอใจ
(S) และไม่พอใจ (U)

	2.2) วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
MEEN384	การประมาณราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล Cost Estimation for Mechanical Engineering			3(3-0-6)
MEEN387	การออกแบบระบบท่อโรงงานและอาคาร Design of Piping System for Industries and Buildings			3(2-2-5)
MEEN431	เครื่องจักรกลเทอร์โบ Turbo Machinery			3(3-0-6)
MEEN432	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computational Fluid Dynamics			3(3-0-6)
MEEN434	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ Finite Element Method			3(3-0-6)
MEEN436	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับชุมชน Energy Technology for Community			3(3-0-6)
MEEN437	เทคโนโลยียานยนต์ Automotive Technology			3(3-0-6)
MEEN438	เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก Alternative Energy Technology			3(3-0-6)
MEEN439	การออกแบบถังและภาชนะรับความดัน Design of Tank and Pressure Vessel			3(3-0-6)
MEEN481	การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร Plant Operation and Maintenance			3(2-2-5)

2.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา

7

หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งต่อไปนี้

1) แผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

MEEN393	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล Field Professional Experience in Mechanical Engineering			3(450)
MEEN495	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1			2(1-2-3)

	Mechanical Engineering Project 1	
MEEN496	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2	2(0-4-3)
	Mechanical Engineering Project 2	
*หมายเหตุ	นักศึกษาต้องเข้าร่วมการอบรมเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลก่อน ลงวิชา MEEN39 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล	

2) แผนสหกิจศึกษา

MEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	1(90)
	Co-operative Education Preparation in Mechanical Engineering	
MEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	6(--)
	Co-operative Education in Mechanical Engineering	

2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสังครามหรือจากมหาวิทยาลัยอื่น ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

3. ความหมายระบบรหัสวิชา

การกำหนดรหัสวิชาใช้ระบบการจัดกลุ่มสาขาวิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสังคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสังคราม เรื่องการใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2566 โดยกำหนดให้รหัสวิชาประกอบด้วย ตัวอักษรและตัวเลข มีความหมาย ดังนี้

MEEN หมายถึง อักษรย่อสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

เลขหลักร้อย หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี ได้แก่

1-5 หมายถึง ระดับปริญญาตรี

เลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาย่อยในสาขาวิชา ทั้งนี้มหาวิทยาลัยกำหนดเลขหลักสูตรเลข 9 เป็นรายวิชาดังต่อไปนี้

- 91-92 หมายถึง กลุ่มวิชา เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
- 93-94 หมายถึง กลุ่มวิชา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/ภูมิภาควิชา/ปฏิบัติการ/การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา/การฝึกงาน
- 95-96 หมายถึง กลุ่มวิชา สัมมนา/โครงการ/ปัญหาพิเศษ/หัวข้อเฉพาะ/การศึกษาวิจัย
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี/การค้นคว้าอิสระ/วิทยานิพนธ์/วิทยานิพนธ์

97 หมายถึง กลุ่มวิชา เตรียมสหกิจศึกษา

98-99 หมายถึง กลุ่มวิชา สหกิจศึกษา

นอกจากนี้ สาขาวิชาได้กำหนดกลุ่มวิชาไว้ดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชา พื้นฐานทางเครื่องกล

2 หมายถึง กลุ่มวิชา กลศาสตร์เครื่องกล

3 หมายถึง กลุ่มวิชา ระบบวิศวกรรมสนับสนุน

4 หมายถึง กลุ่มวิชา ปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการ

5 หมายถึง กลุ่มวิชา การทำความเย็นและปรับอากาศ

6 หมายถึง กลุ่มวิชา วิศวกรรมพลังงานความร้อนและเครื่องต้นกำลัง

7 หมายถึง กลุ่มวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

8 หมายถึง กลุ่มวิชา การจัดการระบบวิศวกรรม

9 หมายถึง กลุ่มวิชา ฝึกประสบการณ์และการศึกษาอิสระ (ปัญหาพิเศษ, สัมมนา
โครงการวิจัย วิทยานิพนธ์)

เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ

4. แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	-
MEEN111	หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรม Introduction to Engineering	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
MEEN114	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Drawing for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	วิชาแกน	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		19 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	-
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	วิชาแกน	MATH179
MEEN121	กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) Engineering Mechanics (Statics)	3(3-0-6)	วิชาแกน	PHYS102
MEEN112	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Workshop Practice 1	1(0-3-1)	วิชาแกน	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		20 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)	วิชาแกน	PHYS102
MEEN213	วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Material for Mechanical Engineers	3(3-0-6)	วิชาแกน	CHEM118
MEEN214	การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทาง วิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Coding	3(2-2-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MATH272
MEEN215	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Workshop Practice 2	1(0-3-1)	วิชาแกน	MEEN112
MEEN222	กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) Engineering Mechanics (Dynamics)	3(3-0-6)	วิชาแกน	MEEN121
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (6)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (7)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		19 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN223	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)	วิชาแกน	MEEN213 MEEN121
MEEN224	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล Fluid Mechanics for Engineering	3(3-0-6)	วิชาแกน	ENGI311 MEEN222
MEEN271	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Fundamental of Electrical Engineering and Application of Microcontroller for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	-
MEEN286	การใช้งานและบำรุงรักษาวิศวกรรมงานระบบ Operation and Maintenance for Engineering Systems	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	-
PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	วิชาแกน	MEEN213
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (8)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		18 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง Fluid Power Control	3(2-2-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN224 MEEN271
MEEN341	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Experiments 1	1(0-3-1)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN213 MEEN222
MEEN361	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311 MEEN224
MEEN382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน Economic Engineering and Energy Management	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	-
MEENXX	วิชาเลือก (1)	3(X-X-X)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (เลือก)	-
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		16 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN222
MEEN342	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Experiments 2	1(0-3-1)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN361
MEEN351	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEEN363	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ Boiler and Gas Turbine	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEENXX	วิชาเลือก (2)	3(X-X-X)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (เลือก)	-
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		16 หน่วยกิต		

แผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ภาคฤดูร้อน ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN393	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล Field Professional Experience in Mechanical Engineering	3(450)	ภาคสนาม	-
รวม		3 หน่วยกิต		

*หมายเหตุ: ก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล นักศึกษาต้องเข้าอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล โดยทางสาขาวิชาฯ จะนัดหมายก่อนออกภาคสนาม

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotics	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	-
MEEN423	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN223 MEEN213
MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐาน ประสิทธิภาพพลังงาน Building Analysis by Building Energy Code	3(2-3-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN351
MEEN495	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Project 1	2(1-2-3)	ภาคสนาม	-
รวม		8 หน่วยกิต		

*หมายเหตุ: นักศึกษาที่ต้องการสอบเป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงานและสามัญอาคารต้องลงเรียนวิชา MEEN435 การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน และวิชา MEEN462 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แบบไม่คำนวณหน่วยกิต โดยการวัดผลจะมีเพียงเป็นที่พอใจ (S) หรือ ไม่เป็นที่พอใจ (U)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN412	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering	3(2-2-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	-
MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation for Buildings and Industries	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEEN463	วิศวกรรมผลิตกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEEN496	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Project 2	2(0-4-3)	ภาคสนาม	MEEN495
รวม		8 หน่วยกิต		

*หมายเหตุ: นักศึกษาที่ต้องการสอบเป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงานและสามัญอาคารต้องลงเรียนวิชา MEEN435 การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน และวิชา MEEN462 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แบบไม่คำนวณหน่วยกิต โดยการวัดผลจะมีเพียงเป็นที่พอใจ (S) หรือ ไม่เป็นที่พอใจ (U)

แผนสหกิจศึกษา**ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง การควบคุมของไหลกำลัง	3(2-2-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN224 MEEN271
MEEN341	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Experiments 1	1(0-3-1)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN213 MEEN222
MEEN361	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311 MEEN224
MEEN382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน Economic Engineering and Energy Management	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	-
MEENxxx	วิชาเลือก (1)	3(X-X-X)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (เลือก)	-
MEENxxx	วิชาเลือก (2)	3(X-X-X)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (เลือก)	-
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		19 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN222
MEEN342	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Experiments 2	1(0-3-1)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN361
MEEN351	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEEN363	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ Boiler and Gas Turbine	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotics	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN222
MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐาน ประสิทธิภาพพลังงาน Building Analysis by Building Energy Code	3(2-2-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN351
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		16 หน่วยกิต		

*หมายเหตุ: นักศึกษาที่ต้องการสอบเป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงานและสามัญอาคารต้องลงเรียนวิชา MEEN435 การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน และวิชา MEEN462 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แบบไม่คำนวณหน่วยกิต โดยการวัดผลจะมีเพียงเป็นที่พอใจ (S) หรือ ไม่เป็นที่พอใจ (U)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN412	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering	3(2-2-5)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	-
MEEN423	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	MEEN223 MEEN213
MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation for Buildings and Industries	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEEN463	วิศวกรรมผลิตกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)	เฉพาะทาง วิศวกรรม (บังคับ)	ENGI311
MEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-Operative Education Preparation in Mechanical Engineering	1(90)	ภาคสนาม	-
รวม		10 หน่วยกิต		

*หมายเหตุ: นักศึกษาที่ต้องการสอบเป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงานและสามัญอาคารต้องลงเรียนวิชา MEEN435 การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน และวิชา MEEN462 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม แบบไม่คำนวณหน่วยกิต โดยการวัดผลจะมีเพียงเป็นที่พอใจ (S) หรือ ไม่เป็นที่พอใจ (U)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education in Mechanical Engineering	6(--)	ภาคสนาม	MEEN497
รวม		6 หน่วยกิต		

5. คำอธิบายรายวิชา

5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

5.1.1 กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ

GENE101 การสร้างไอเดียการเป็นเจ้าของธุรกิจ 3(3-0-6)

Generating Business Ownership Ideas

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

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

GENE102 BCG แนวคิดสร้างธุรกิจเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-6)

BCG for Sustainable Business

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สถานการณ์โลกในปัจจุบัน แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐกิจ BCG เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) การเรียนรู้องค์ประกอบทางธุรกิจ การพัฒนาและสร้างคุณค่าของสินค้าหรือบริการ การตลาด การพัฒนาสินค้าหรือบริการด้าน ต่าง ๆ ตามหลัก BCG

GENE103 Soft Skill สำหรับเจ้าของธุรกิจยุคใหม่ 3(3-0-6)

Soft Skill for Modern Business Owner

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเรียนรู้ ทักษะ แนวคิดใหม่ ๆ สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย ทักษะการแก้ปัญหาและการปรับตัวทางธุรกิจ การคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ การพัฒนาคนและองค์กร การเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกันแบบทีม การออกแบบทางธุรกิจ การพูดสื่อสารและเจรจาต่อรอง รวมถึงศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือส่งเสริมทางการตลาดเบื้องต้น และสามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อการดำเนินธุรกิจได้

5.1.2 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล

GEND101	การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล Digital Media Creation วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลคิดเชิงสร้างสรรค์ในงานออกแบบสื่อ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบสื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการผลิตสื่อดิจิทัลทั้งภาพ และ เสียง เพื่องานตัดต่อคลิปวิดีโอ โดยมีเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติเป็นผู้เลือกเอง การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการประกอบสื่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและมีจริยธรรมและทันสมัย	3(2-2-5)
GEND102	สารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Literacy วิชาบังคับก่อน : ไม่มี แหล่งสารสนเทศในยุคดิจิทัล วิธีการสืบค้นสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยี การประเมินวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การปรับแต่งรูปแบบสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม และนำเสนอโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
GEND103	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความสำคัญและองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานคอมพิวเตอร์และการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดการด้านความปลอดภัยจริยธรรมในสังคมสารสนเทศ การใช้งานคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลอย่างถูกกฎหมาย และการประยุกต์ใช้สำนักงานเบื้องต้น	3(2-2-5)
GEND104	ชีวิตยุคดิจิทัล Digital Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการและสาระสำคัญในทักษะทางดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักจริยธรรมสารสนเทศ ด้านการสืบค้นข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล เปรียบเทียบ และวิเคราะห์เลือกผลิตภัณฑ์สำหรับใช้บริโภคอุปโภคในชีวิตประจำวันที่ดีต่อคุณภาพชีวิต และออกแบบสื่อเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ทันกับยุคดิจิทัล	3(2-2-5)

GEND105	นวัตกรรมดิจิทัล Digital Innovator วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการพื้นฐานของนวัตกรรม ดิจิทัลแพลตฟอร์ม เทคโนโลยี นวัตกรรม และกฎหมาย ดิจิทัล แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ข้อมูลและการจัดการ การออกแบบแอปพลิเคชันหรือโครงงาน การประเมินผลและการนำเสนอ	3(2-2-5)
---------	--	----------

5.1.3 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา

GENL101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Communication in Everyday Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การฟัง พูด อ่าน และเขียนคำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสาร ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยฝึกปฏิบัติและนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษได้	3(2-2-5)
GENL102	การสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานการณ์เฉพาะ English Communication in Specific Situations วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การใช้คำศัพท์และสำนวน ในสถานการณ์เฉพาะที่หลากหลาย เข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และ นำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	3(2-2-5)
GENL103	สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversations for Daily Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับการสนทนาในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน สัทอักษร ภาษาจีนเบื้องต้น คำศัพท์และรูปประโยคพื้นฐานที่ใช้การทักทาย การแนะนำตัว การนัดหมาย การสอบถาม การให้ข้อมูล บทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน และประยุกต์ใช้ภาษาจีนโดยการแสดง บทบาทสมมติ	3(2-2-5)

- GENL104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 3(2-2-5)**
Thai for Contemporary Communication
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
ในสถานการณ์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในการประกอบอาชีพ
- GENL105 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Japanese for Communication
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การออกเสียง อักษร คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อใช้สื่อสาร
สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังและพูดผ่านการสนทนาและบทบาทสมมติ และ
เรียนรู้แนวคิดทางสังคมและวัฒนธรรมใกล้ชิดที่เกี่ยวข้อง
- GENL106 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Korean for Communication
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การฟังและพูดภาษาเกาหลี โดยใช้คำศัพท์สำนวน และไวยากรณ์ภาษาเกาหลีเบื้องต้นที่
สามารถใช้ได้ในชีวิตประจำวันโดยผ่านสถานการณ์จำลอง โดยเน้นการศึกษาวรรณกรรมเพื่อสามารถ
นำเสนอข้อมูลและสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

5.1.4 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม

- GENS101 วิศวกรสังคม 3(2-2-5)**
Social Engineering
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การพัฒนาตนเองและสังคมโดยใช้กระบวนการและทักษะทางวิศวกรสังคมเพื่ออธิบาย
และวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน การประยุกต์ บูรณาการองค์ความรู้
คิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาชุมชน ภาวะผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่นจิตสาธารณะ
ความรับผิดชอบต่อสังคมและส่วนรวม การสื่อสารเพื่อพัฒนาสังคม โดยการใช้การพัฒนาเชิงพื้นที่เป็นฐาน

- GENS102 ศาสตร์และศิลป์แห่งความสุข 3(2-2-5)**
Science and Arts of Happiness
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความสุข หลักการทางโลกและทางธรรมในการแก้ไขปัญหาชีวิตผ่านการแสดงบทบาทสมมติและกิจกรรมในชั้นเรียน หลักกฎหมายเพื่อการใช้ชีวิตในสังคมให้เป็นสุข ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม เทคนิคการใช้ชีวิตอย่างมีสติในประจำวัน
- GENS103 ศิลปวัฒนธรรมไทยในบริบทสังคมโลก 3(2-2-5)**
Thai Culture in Global Social Context
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิด บทบาท ลักษณะ และพัฒนาการ ทางศิลปะและวัฒนธรรม ในรูปแบบทัศนศิลป์ ดนตรี ศิลปะการแสดง และศิลปหัตถกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นที่แสดงออกถึงความเจริญรุ่งเรือง การสร้างสรรค์ การถ่ายทอด การอนุรักษ์ การประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสังคมองค์รวมและความหลากหลายทางวัฒนธรรมในชีวิตประจำวัน ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงในบริบทสังคมไทยและสังคมโลก นำไปสู่การประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ผลงานทางด้านศิลปวัฒนธรรม
- GENS104 ทักษะชีวิต 3(3-0-6)**
Life skills
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ทักษะชีวิตกับการดำรงตนในสังคม ในด้านการเป็นพลเมืองดิจิทัล การใช้สารสนเทศในยุคดิจิทัล ทักษะชีวิตด้านการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม ทักษะชีวิตด้านเศรษฐกิจในครัวเรือน ทักษะชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม
- GENS105 เสริมพลังสร้างสรรค์สังคม 3(2-2-5)**
Empowering Social
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
กระบวนการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ การรับรู้สิทธิชุมชน สิทธิมนุษยชน หน้าที่พลเมือง กฎหมายในชีวิตประจำวัน การป้องกันและต่อต้านทุจริต เพื่อมีจิตสาธารณะตอบสนองต่อชุมชนและสังคมในฐานะพลเมืองโลก สามารถสื่อสารในฐานะผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีมได้

5.1.5 กลุ่มวิชาสร้างนวัตกรรม

GENI101 นวัตกรรมสร้างสรรค์ 3(2-2-5)

Creative Innovation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิด หลักการ และทักษะการคิดในการสร้างนวัตกรรม จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ปัญหา และการต่อยอดองค์ความรู้ในการสร้างต้นแบบ กระบวนการในการสร้างนวัตกรรม การประยุกต์ใช้แนวทางและวิธีการสร้างนวัตกรรมในงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การนำเสนอและเผยแพร่ นวัตกรรมต่อสังคม

5.2 หมวดวิชาเฉพาะ

5.2.1 วิชาแกน

1) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

CHEM118 เคมีวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Chemistry

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานของทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมีสมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมีโครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมีคุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ วัสดุที่ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนแปลงสถานะโลหะ

CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-3-1)

Engineering Chemistry Laboratory

วิชาบังคับก่อน : CHEM118 เคมีวิศวกรรม หรือเรียนพร้อม

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา CHEM118 เคมีวิศวกรรม

MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

Engineering Mathematics 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์

MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)
Engineering Mathematics 2
วิชาบังคับก่อน : MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่
กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Physics
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง
คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง
ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง

PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1(0-3-1)
Engineering Physics Laboratory
วิชาบังคับก่อน : PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม หรือเรียนพร้อม
ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาค
และวัตถุแข็งเกร็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและ
คลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง

2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

ENGI311 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)
Thermodynamics
วิชาบังคับก่อน : PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม
พื้นฐานทางด้านอุณหพลศาสตร์เชิงมหภาค กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อที่สองทางด้านอุณห
พลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โนต์ วัฏจักรออตโต วัฏจักรดีเซล วัฏจักรเบรตัน วัฏจักรอีริกสันและสเตอร์ลิง วัฏ
จักรแรงคิน วัฏจักรผสม และวัฏจักรคาร์โนต์ย้อนกลับ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการเปลี่ยนแปลง และ
ถ่ายเทความร้อน

- MEEN111 หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรม 3(3-0-6)**
Introduction to Engineering
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
วิชาชีพวิศวกรรม สภาวิศวกรและใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม การใช้คอมพิวเตอร์
ในงานวิศวกรรม วิศวกรกับงานบริหารอุตสาหกรรม วิศวกรกับกฎหมาย วิศวกรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม
จรรยาบรรณของวิศวกร อาชีวะอนามัยและความปลอดภัยในงานวิศวกรรม พื้นฐานวงจรถิทัศน์และรหัส
คอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่าง
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- MEEN112 การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 1(0-3-1)**
Mechanical Engineering Workshop Practice 1
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัดพื้นฐาน เครื่องมือทั่วไป
งานตะไบขึ้นรูป อาชีวะอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน
- MEEN213 วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล 3(3-0-6)**
Engineering Material for Mechanical Engineers
วิชาบังคับก่อน : CHEM118 เคมีวิศวกรรม
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุ
วิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ
คุณสมบัติทางกลและเสื่อมสภาพของวัสดุ
- MEEN114 การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล 3(2-3-5)**
Engineering Drawing for Mechanical Engineers
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เทคนิคการเขียนตัวเลขและตัวอักษร การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพ
ออร์โทกราฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด วิชช่วย
การหาแผ่นคลี่ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น

- MEEN215 การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 1(0-3-1)
Mechanical Engineering Workshop Practice 2
วิชาบังคับก่อน : MEEN112 การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1
เครื่องมือกลพื้นฐาน งานเชื่อมเบื้องต้น งานกลึงเบื้องต้น งานกัดเบื้องต้น อาชีวะอนามัย
และความปลอดภัยในการทำงาน
- MEEN121 กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) 3(3-0-6)
Engineering Mechanics (Statics)
วิชาบังคับก่อน : PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม
ระบบของแรงและการวิเคราะห์ ผลลัพธ์ การสมดุล แรงเสียดทาน หลักการของงาน
เสมือน และเสถียรภาพของสมดุล
- MEEN222 กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) 3(3-0-6)
Engineering Mechanics (Dynamics)
วิชาบังคับก่อน : MEEN121 กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์)
คิเนแมติกส์ และคิเนติกส์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎข้อที่สองของการเคลื่อนที่
ของนิวตัน แรง มวลและความเร่ง งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม
- MEEN223 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6)
Mechanics of Materials
วิชาบังคับก่อน : MEEN213 วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล
และ MEEN121 กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์)
แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน
แผ่นงอแรงเฉือนและแผ่นงอโมเมนต์ดัด การโก่งในคาน แรงบิด การโก่งเตาะของเสา วงกลมของมอร์และ
ความเค้นรวม ทฤษฎีความเสียหาย
- MEEN224 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล 3(3-0-6)
Fluid Mechanics for Mechanical Engineers
วิชาบังคับก่อน : ENGI311 อุณหพลศาสตร์, และ MEEN222 กลศาสตร์วิศวกรรม
(พลศาสตร์) หรือเรียนพร้อม
สมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการ
ความต่อเนื่อง การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลที่ไม่ยุบตัว การไหลในท่อ แรงดูด

และแรงยก

PROD111 กรรมวิธีการผลิต 3(3-0-6)

Manufacturing Processes

วิชาบังคับก่อน : MEEN213 วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล

กรรมวิธีการผลิต กรรมวิธีการหล่อโลหะ สภาพยืดหยุ่นแบบพลาสติกของโลหะ การอัดขึ้นรูปโลหะผง โพลีเมอร์และพลาสติก กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะแผ่น กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะ กรรมวิธีการขึ้นรูปพลาสติก ตลอดจนการใช้เครื่องจักรในการผลิต พื้นฐานกรรมวิธีแปรรูปวัสดุ การตัดแปดผิวโลหะ การกลึง การกัด การเจาะ การเจียระไน การขัดผิวการต่อประกอบ แนะนำให้รู้ถึงกรรมวิธีการผลิต รู้จักวางแผนการผลิตในกรรมวิธีใดวิธีหนึ่งมาเป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษา การจัดเครื่องมือในการผลิต การออกแบบชิ้นงาน

5.2.2 วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม

1) วิชาบังคับ

MEEN271 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-3-5)

สำหรับวิศวกรเครื่องกล

Fundamental of Electrical Engineering and Application of

Microcontroller for Mechanical Engineers

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า แรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งานของระบบไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน หลักการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น โครงสร้างและหลักการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ลักษณะสัญญาณและกระบวนการทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอกและ IoT ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรม ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้นและประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม

MEEN412 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล 3(2-2-5)

Computer Aided Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองทางกายภาพและแบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และงานที่เกี่ยวข้อง

MEEN214	การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Coding วิชาบังคับก่อน : MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ภาษาโปรแกรมปัจจุบัน การพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล และการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration วิชาบังคับก่อน : MEEN222 กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) ระบบหนึ่งลำดับชั้นอิสระ การสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงบิด การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีการระบบเทียบเท่า ระบบหลายลำดับชั้นอิสระ วิธีการและเทคนิคการลดการสั่นสะเทือน และควบคุมการสั่นสะเทือน	3(3-0-6)
MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotics วิชาบังคับก่อน : MEEN222 กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) พื้นฐานกลไกเครื่องจักรกล การวิเคราะห์การจัด ความเร็วและความเร่งของชิ้นส่วนของกลไก การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไก การวิเคราะห์แรงและการเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้นในเครื่องจักรกล การถ่วงให้เกิดดุลในมวลที่หมุนและในมวลที่เคลื่อนที่กลับไปกลับมา หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น แกนอ้างอิงของหุ่นยนต์ จลนศาสตร์ของแขนกลแบบก้ำวหน้าและแบบย้อนกลับ จาโคเบียนของแขนกล พลศาสตร์ของแขนกลและการควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น การกำหนดแนววิถี การออกแบบกลไก การควบคุมแบบผสมระหว่างแรงและตำแหน่งเบื้องต้น	3(3-0-6)
MEEN423	การออกแบบเครื่องกล Machine Design วิชาบังคับก่อน : MEEN223 กลศาสตร์วัสดุ และ MEEN213 วัสดุวิศวกรรมและกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกรเครื่องกล หลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การคำนวณความแข็งแรงของวัสดุ และทฤษฎีความเสียหาย กรรมวิธีการผลิตและทดสอบใช้งาน ข้อจำกัดในการออกแบบและปัญหาเชิงเศรษฐศาสตร์ ข้อต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ สปริง เฟลา หมุดย้ำ ดุมรองล้อ สายพาน โซ่และเฟือง การออกแบบเฟลา สปริง สกรูส่งกำลัง สกรูคลัตช์และออกแบบโครงงาน	3(3-0-6)

- MEEN324 การควบคุมของไหลกำลัง 3(2-2-5)**
Fluid Power Control
วิชาบังคับก่อน : MEEN224 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล และ
MEEN271 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้
ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล
พื้นฐานของกลศาสตร์ของของไหล การไหล ความดัน พลังงาน องค์ประกอบพื้นฐาน ปัม
วาล์ว เครื่องยนต์ ระบบพลังงานของของไหล กลศาสตร์และพลศาสตร์ของของไหล การควบคุมป้อนกลับ
เซ็นเซอร์ ระบบควบคุม ตัวกระตุ้น ตัวควบคุมการทำงาน ฟังก์ชันการถ่ายโอน การควบคุมลำดับ และฝึก
ปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมระบบของไหลกำลัง
- MEEN341 การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 1(0-3-1)**
Mechanical Experiments 1
วิชาบังคับก่อน : MEEN213 วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล และ
MEEN222 กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์)
ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Material Testing lab และ Dynamic testing lab และ
เขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)
- MEEN342 การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 1(0-3-1)**
Mechanical Experiments 2
วิชาบังคับก่อน : MEEN361 การถ่ายเทความร้อน
ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanic Lab และ Heat Transfer Lab และ
เขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)
- MEEN351 การทำความเย็นและปรับอากาศ 3(3-0-6)**
Refrigeration and Air Conditioning
วิชาบังคับก่อน : ENGI311 อุณหพลศาสตร์
ทบทวนหลักการทางพลศาสตร์ความร้อน หลักการทำความเย็น และระบบทำความเย็น
การทำความเย็นแบบอัดไอโดยวิธีกล แบบการอัดขั้นเดียวและหลายขั้น เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น
เครื่องทำระเหย อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม สารทำความ
เย็น ไสโครเมตริก แนะนำเทคโนโลยีร่วมสมัยด้านการทำความเย็น และการปรับอากาศ การคำนวณภาระ
ทำความเย็นสำหรับระบบทำความเย็นและปรับอากาศ การแช่แข็งอาหาร การออกแบบท่อลม การ
ออกแบบการกระจายลม หลักการเลือกหัวจ่ายลมเย็น

- MEEN361 การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6)**
Heat Transfer
วิชาบังคับก่อน : ENGI311 อุณหพลศาสตร์ และวิชา MEEN224 กลศาสตร์ของไหล
สำหรับวิศวกรเครื่องกล
- รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน การประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น
- MEEN463 วิศวกรรมผลิตกำลัง 3(3-0-6)**
Power Plant Engineering
วิชาบังคับก่อน : ENGI311 อุณหพลศาสตร์
- หลักการแปลงพลังงานและแนวคิดสภาพการใช้งาน การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ การศึกษาองค์ประกอบของไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและเครื่องยนต์สันดาปภายในโรงไฟฟ้า วัฏจักรพลังงานความร้อนร่วม วัฏจักรโคเจนเนอเรชั่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การควบคุมและการใช้เครื่องมือ เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- MEEN382 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน 3(3-0-6)**
Engineering Economic and Energy Management
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- แนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ ค่าของเงินตามเวลา ค่าเสื่อมราคา วิธีการประเมินและเปรียบเทียบทางเลือก การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนทางพลังงาน พื้นฐานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน การจัดการพลังงานตามมาตรฐานสากล ศึกษาแนวโน้มและการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนและการนำพลังงานไปใช้ในรูปแบบพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า
- MEEN286 การใช้งานและบำรุงรักษาวิศวกรรมงานระบบ 3(3-0-6)**
Operation and Maintenance for Engineering Systems
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ความรู้เกี่ยวกับชนิดและลักษณะ สมรรถนะ การเลือกและการใช้งาน การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและหลักการบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการใช้งาน และการอนุรักษ์พลังงานของระบบทำน้ำเย็นและปรับอากาศ ระบบทำน้ำร้อน ปั๊มน้ำและพัดลม ระบบอัดอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน ระบบไอน้ำ และระบบไฟฟ้าเบื้องต้น

- MEEN435 การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน 3(3-0-6)**
Building Analysis by Building Energy Code
วิชาบังคับก่อน : MEEN271 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้
ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล และ MEEN351
การทำความเย็นและปรับอากาศ
การคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของกรอบอาคาร การวิเคราะห์การใช้พลังงาน
ในอาคาร การวิเคราะห์ปัญหาและการพิจารณาเลือกใช้วัสดุตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของ
อาคารตามกฎหมาย และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพพลังงาน
- MEEN363 หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ 3(3-0-6)**
Boiler and Gas Turbine
วิชาบังคับก่อน : ENGI311 อุณหพลศาสตร์
ชนิดของหม้อไอน้ำ หลักการพื้นฐานของหม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ คุณสมบัติของระบบ
ควบคุมไอน้ำและสัญญาณเตือน การใช้กังหันไอน้ำในทะเล วัฏจักรก๊าซ วัฏจักรเบรตัน วัฏจักรแรงคิน การ
ทดสอบและปรับปรุงคุณภาพน้ำของเครื่องกำเนิดไอน้ำ การตรวจสอบหม้อไอน้ำ การบำรุงรักษาและ
ปรับปรุงกังหันก๊าซและหม้อไอน้ำ
- MEEN462 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
Energy Conservation for Buildings and Industries
วิชาบังคับก่อน : ENGI311 อุณหพลศาสตร์
หลักการพื้นฐานของหม้อไอน้ำและเครื่องจักรต้นกำลังต่าง ๆ เช่น เครื่องยนต์เบนซิน
เครื่องยนต์ดีเซล กังหันน้ำ กังหันไอน้ำ เครื่องยนต์กังหันก๊าซ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรต้น
กำลัง การออกแบบภาชนะรับความดัน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำและภาชนะรับความดัน
ชนิดของหม้อไอน้ำ อุปกรณ์ความปลอดภัยหม้อไอน้ำ เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ น้ำและการปรับปรุง
คุณภาพน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ การตรวจทดสอบหม้อไอน้ำและภาชนะรับความดัน การใช้งานและ
การบำรุงรักษาหม้อไอน้ำ พื้นฐานระบบหม้อน้ำร้อน

2) วิชาเลือก

- MEEN384 การประมาณราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)**
Cost Estimation for Mechanical Engineering
วิชาบังคับก่อน : MEEN114 การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล
หลักและวิธีประมาณราคา ข้อมูล การคำนวณปริมาณงานและวิเคราะห์ราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล ความผันผวน ความผิดพลาดในการประมาณราคาและการควบคุม ค่าดำเนินการกำไร ภาษี เพื่อขาดเหลือ และวิธีประมาณ
- MEEN387 การออกแบบระบบท่อโรงงานและอาคาร 3(2-2-5)**
Design of Piping System for Industries and Buildings
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความรู้พื้นฐานและการคำนวณเกี่ยวกับระบบท่อ การออกแบบและวางระบบท่อ วัสดุท่อและการเลือกใช้งานการวางผังระบบท่อ การวางแนวท่อ การประกอบท่อ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวาล์วและเครื่องสูบลูกสูบ หน้าที่ของวาล์ว ส่วนประกอบของวาล์ว การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวางระบบท่อ
- MEEN431 เครื่องจักรกลเทอร์โบ 3(3-0-6)**
Turbo Machine
วิชาบังคับก่อน : MEEN224 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล
ชนิดและลักษณะทั่วไปของพัดลม ทฤษฎีสมรรถนะของพัดลม การระบายอากาศและการออกแบบท่อจ่าย การเลือกและกำหนดขนาดพัดลม การติดตั้ง บำรุงรักษาข้อขัดข้องและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานพัดลม ประเภท หลักการทำงาน และการใช้งานเครื่องสูบลูกสูบ ทฤษฎีสมรรถนะของเครื่องสูบลูกสูบ การออกแบบระบบสูบลูกสูบ การเลือกและกำหนดขนาดเครื่องสูบลูกสูบ การติดตั้ง บำรุงรักษา ข้อขัดข้องและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานเครื่องสูบลูกสูบ
- MEEN432 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ 3(3-0-6)**
Computational Fluid Dynamics
วิชาบังคับก่อน : MEEN224 กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล, MEEN214 การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล และ MEEN361 การถ่ายเทความร้อน
พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นแนะนำ กฎอนุรักษ์ของการเคลื่อนที่ของของไหลและเงื่อนไขของขอบเขต แนวคิดของความไม่ต่อเนื่อง การสร้างสมการอนุกรมเทเลอร์ วิธีการของน้ำหนัตกค้าง

การสร้างสมการปริมาตรควบคุม การพาและการแพร่สำหรับการไหลคงที่ สมการความไม่ต่อเนื่องในสองและสามมิติ การพาและการแพร่สำหรับการไหลไม่คงที่ แผนความแตกต่างส่วนกลาง แผนความแตกต่างกฎกำลัง แผนความแตกต่างอันดับสูงกว่า ขั้นตอนวิธีซิมเพล็กซ์ ซิมเพล็กซ์ ซิมเพล็กซ์ ผลเฉลยของสมการความไม่ต่อเนื่อง การนำเงื่อนไขของขอบเขตไปใช้

MEEN434 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

3(3-0-6)

Finite Element Method

วิชาบังคับก่อน : MEEN223 กลศาสตร์วัสดุ และ MEEN214 การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล

วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์จากวิธีโดยตรง การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์โดยวิธีแปรผัน การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์โดยวิธีถ่วงน้ำหนักเศษตักข้าง ฟังก์ชันการประมาณภายในเอลิเมนต์ วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์กับปัญหาความยืดหยุ่น วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์กับปัญหาการถ่ายโอนความร้อน

MEEN436 เทคโนโลยีพลังงานสำหรับชุมชน

3(3-0-6)

Energy Technology for Community

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อสร้างความร้อนสำหรับผลิตอาหารและอบแห้งผลผลิตในชุมชน เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ระบบผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กในชุมชน เทคโนโลยีการผลิตพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลเพื่อชุมชน

MEEN437 เทคโนโลยียานยนต์

3(3-0-6)

Automotive Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ด้านการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ เช่น มาตรฐานมลพิษ การทดสอบสมรรถนะ การประหยัดเชื้อเพลิง และสมรรถนะของยานยนต์ เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ คุณสมบัติของเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ ยานยนต์ไฟฟ้า และรถไฟฟ้ายานยนต์ เทคโนโลยีการออกแบบยานยนต์ การใช้พลังงานและสมรรถนะของยานยนต์ เซลล์เชื้อเพลิงสำหรับระบบขนส่ง และเทคโนโลยียานยนต์ในอนาคต

- MEEN438 เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก 3(3-0-6)**
Alternative Energy Technology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ชนิดของพลังงานทางเลือก หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานและระบบพลังงาน เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานขยะ ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ศักยภาพการใช้ประโยชน์ในระดับประเทศ และในระดับสากล ในสถานการณ์ปัจจุบัน
- MEEN439 การออกแบบถังและภาชนะรับความดัน 3(3-0-6)**
Design of Tank and Pressure Vessel
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
มาตรฐานในการออกแบบภาชนะรับความดัน ถัง และท่อ การออกแบบภาชนะรับความดันชนิดความดันภายในตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME) การออกแบบถังโลหะตามมาตรฐาน American Water Works Association (AWWA), American Petroleum Institute (API) และ Japanese Industrial Standards (JIS)
- MEEN481 การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร 3(2-2-5)**
Plant Operation and Maintenance
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานและความปลอดภัยในการใช้งาน หม้อไอน้ำ เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องอัดอากาศ ระบบปรับอากาศ ระบบส่งกำลังเครื่องจักร การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและหลักการบำรุงรักษาในโรงงาน การวางแผนและพิถีพิถันเกี่ยวกับงานบำรุงรักษา การสำรวจและการประมาณราคาของชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่จะจัดซื้อเพื่อการซ่อมบำรุง สาเหตุของการสึกหลอ การกัดกร่อนและจุดอ่อนของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องกลไกทั้งแบบเคลื่อนไหวกลับไปกลับมา และการเคลื่อนไหวกแบบหมุน ข้อต่อ ก้านต่อ การป้องกันการสั่นสะเทือน และฝึกปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล

5.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา

1) ประสบการณ์ภาคสนาม

MEEN393 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล 3(450)

Field Professional Experience in Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือสถานศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ และความพร้อมให้กับ นักศึกษาเพื่อการออกไปทำงาน

MEEN495 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 2(1-2-3)

Mechanical Engineering Project 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการพัฒนาหัวข้อโครงการสำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

MEEN496 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 2(0-4-3)

Mechanical Engineering Project 2

วิชาบังคับก่อน : MEEN495 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1

ดำเนินการโครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจน บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อกรรมการโครงการ

2) สหกิจศึกษา

MEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล 1(90)

Co-Operative Education Preparation in Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล รวมถึงการศึกษาดูงาน ด้านวิศวกรรมเครื่องกลนอกสถานที่

หมายเหตุ : CWIE

MEEN498

สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล

6

Co-operative Education in Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : MEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล

การปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมเครื่องกล เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชาและพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย และจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ได้ทำเพื่อนำเสนอ

หมายเหตุ : CWIE

ส่วนที่ 5

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการวัดประเมินผล

1. ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและแนวทางการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

1.1 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกำหนดปรัชญาการศึกษาไว้ดังนี้
“ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ”

1.2 แนวทางการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรกำหนดให้รายวิชา MEEN112 การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1, MEEN215 การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2, MEEN341 การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1, MEEN342 การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2, MEEN 495 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1, MEEN496 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2, MEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล และ MEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล มีการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

รายวิชา MEEN112 การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1, MEEN215 การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 ฝึกให้นักศึกษาใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือช่าง โดยใช้ศึกษานำทักษะการกลึง การตัด การเชื่อม การเจาะ และการไส มาสร้างเป็นชิ้นงาน

รายวิชา MEEN341 การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1, MEEN342 การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 ฝึกนักศึกษาทดลองการใช้อุปกรณ์วัด การหาตัวแปรทางวิศวกรรมเครื่องกล การคำนวณ เพื่อฝึกกระบวนการทำงานในงานเชิงวิศวกรรมเครื่องกล

รายวิชา MEEN495 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล1 และ MEEN496 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและปัญหาที่เกิดขึ้นรอบตัว มาใช้เป็นโจทย์ในการออกแบบสิ่งประดิษฐ์และสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมเครื่องกล เนื่องจากยังฝึกให้นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการผลิตนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาเกิดกระบวนการฝึกฝนตนเองอย่างสม่ำเสมอ

สำหรับรายวิชา MEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล และ MEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล ได้ให้นักศึกษาฝึกสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานประกอบที่ตนเองได้ปฏิบัติสหกิจศึกษา เพื่อใช้เป็นโจทย์ในการทำโครงการหรือรายงาน ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาเกิดแนวคิดในการสร้างนวัตกรรม สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน หรือปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นตามความเหมาะสมของระยะเวลาที่รายวิชาได้กำหนดไว้

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับกลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

PLOs	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้ /เกณฑ์การตัดสินผล
กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ		
PLO1 อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการที่ดีได้ PLO2 ออกแบบแนวทางการบริหารจัดการให้เกิดความคุ้มค่าในการดำเนินการธุรกิจ	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำโครงการ 3.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 4.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 5.จัดการเรียนรู้แบบทีม 6.จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 7.จัดการเรียนรู้ผ่านการนำเสนอพิชชีง 8.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 9.จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 10.จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 11.จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 12.จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 13.จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 14.ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง 15.เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณี	1.ประเมินจากผลการทดสอบ 2.ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3.ประเมินผลผลิตหรือผลลัพธ์ของโครงการ 4.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 5.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน 6.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา

PLOs	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้ /เกณฑ์การตัดสินผล)
	ตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล		
PLO3 อธิบายหลักการและเนื้อหา สำคัญในทักษะทางดิจิทัลได้ PLO4 ใช้ทักษะดิจิทัลได้อย่าง ถูกต้องปลอดภัย	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลง มือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำ โครงการ 3.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 4.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 5.จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 6.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึก ปฏิบัติ 7.จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 8.จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 9.จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กิจกรรมเป็นฐาน 11. จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ 12. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดย เน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ ในสถานการณ์จริง 13. เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณี ตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.ประเมินจากผลการทดสอบ 2.ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ 4.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงาน 5.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแก้ปัญหา

PLOs	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้ /เกณฑ์การตัดสินผล
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา		
PLO5 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 3.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 4.จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 5.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 6.จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 7.จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 8.จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่สอดคล้องคุณธรรม จริยธรรม 9.จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 10. จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 11. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง 12. เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.ประเมินจากผลการทดสอบ 2.ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 4.ประเมินความสามารถในการใช้ภาษาทางด้านการสื่อสาร
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม		
PLO6 บูรณาการองค์ความรู้ด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคมได้ PLO7 มีจิตสาธารณะและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำโครงการ 3.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 4.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้	1. ประเมินจากผลการทดสอบ 2. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

PLOs	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้ /เกณฑ์การตัดสินผล)
	อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 5. จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 6. จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 7. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 8. จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 9. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กิจกรรมเป็นฐาน 11. จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ 12. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดย เน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ ในสถานการณ์จริง 13. เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณี ตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	การปฏิบัติงาน 5. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแก้ปัญหา
กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม		
PLO8 เสนอแนวคิดในการสร้าง นวัตกรรมได้	1. จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2. จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลง มือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำ โครงการ 3. จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 4. จัดการเรียนรู้บนฐานนวัตกรรม 5. จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึก ปฏิบัติ 6. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 7. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่	1. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินผลผลิตหรือผลลัพธ์ ของ โครงการ 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงาน 4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การแก้ปัญหา

PLOs	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/ เกณฑ์การตัดสินผล)
	สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/ เครื่องมือที่ใช้/ เกณฑ์การตัดสินผล)
PLO1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้	1. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กิจกรรมกลุ่มย่อยและนำเสนอ 4. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง	1. ประเมินจากผลการทดสอบ / ข้อสอบ/Marking Scheme 2. การสอบปฏิบัติ/แบบประเมิน/Rubrics 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics 4. ประเมินผลที่ได้รับจากงานที่มอบหมาย/แบบประเมิน/Rubrics
PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม	1. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กิจกรรมกลุ่มย่อยและนำเสนอ 4. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง	1. ประเมินจากผลการทดสอบ / ข้อสอบ/Marking Scheme 2. การนำเสนอผลงาน/แบบประเมิน/Rubrics 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics
PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรมวัสดุ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล	1. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กิจกรรมกลุ่มย่อยและนำเสนอ 4. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง	1. ประเมินจากผลการทดสอบ/แบบประเมิน/Rubrics 2. การนำเสนอผลงาน/แบบประเมิน/Rubrics 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/ เครื่องมือที่ใช้/ เกณฑ์การตัดสินผล)
PLO4 : ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ	1. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ 2. อภิปรายกลุ่ม 3. การฝึกปฏิบัติการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือ	1. ประเมินจากผลการทดสอบ/ข้อสอบ/Marking Scheme 2. การทำชิ้นงาน/แบบประเมิน/Rubrics 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics
PLO5 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้	1. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กิจกรรมกลุ่มย่อยและนำเสนอ 4. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. การศึกษาดูงาน 6. ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง	1. ประเมินจากผลการทดสอบ/แบบประเมิน/Rubrics 2. การนำเสนอผลงาน/แบบประเมิน/Rubrics 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics
PLO6 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้	1. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กิจกรรมกลุ่มย่อยและนำเสนอ 4. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. การศึกษาดูงาน 6. ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง	1. ประเมินจากผลการทดสอบ/แบบประเมิน/Rubrics 2. การนำเสนอผลงาน/แบบประเมิน/Rubrics 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics
PLO7 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1. การออกภาคสนาม	1. การประเมินจากสถานประกอบการ/แบบประเมิน/Rubrics 2. การประเมินจากอาจารย์ผู้นิเทศ/แบบประเมิน/Rubrics 3. รายงานการฝึกภาคสนาม/แบบประเมิน/Rubrics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/ เครื่องมือที่ใช้/ เกณฑ์การตัดสินผล)
PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา	1. การออกภาคสนาม 2. การทำโครงการวิจัย	1. การประเมินจากสถานประกอบการ/แบบประเมิน/Rubrics 2. การประเมินจากอาจารย์ผู้นิเทศก์/แบบประเมิน/Rubrics 3. เล่มโครงการวิจัย/แบบประเมิน/Rubrics
PLO9 : ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร	1. บรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กิจกรรมกลุ่มย่อยและนำเสนอ 4. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องจรรยาบรรณวิศวกร	1. ประเมินจากผลการทดสอบ/ข้อสอบ/Marking Scheme 2. การนำเสนอผลงาน/แบบประเมิน/Rubrics 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics
PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	1. จัดกลุ่มทำรายงานและนำเสนอรายงาน 2. จัดกลุ่มทำโครงการวิจัย	1. ประเมินจากการนำเสนอ 2. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้/แบบประเมิน/Rubrics

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา	รายวิชา (บังคับ)	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. นำเสนอรายงานเชิงวิศวกรรม	1. MEEN491 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 2. MEEN492 โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 3. MEEN392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล 4. MEEN498 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล 5. MEEN499 สหกิจศึกษา	1. การนำเสนอข้อมูลในเชิงวิศวกรรมเครื่องกล

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา	รายวิชา (บังคับ)	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	วิศวกรรมเครื่องกล	
2. เขียนรายงานเชิงเทคนิค	1. MEEN491 โครงการงานสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 2. MEEN492 โครงการงานสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 3. MEEN392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล 4. MEEN498 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล 5. MEEN499 สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	1. การเขียนเล่มโครงการวิจัย 2. การเขียนรายงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/รายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา

4. ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปตามโครงสร้างหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ									
GENE101	การสร้างไอเดียการเป็นเจ้าของธุรกิจ Generating Business Ownership Ideas	●	●						
GENE102	BCG แนวคิดสร้างธุรกิจเพื่อความยั่งยืน BCG for Sustainable Business	●	●						
GENE103	Soft Skill สำหรับเจ้าของธุรกิจยุคใหม่ Soft Skill for Modern Business Owner	●	●						
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล									
GEND101	การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล Digital Media Creation			●	●				
GEND102	สารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Literacy			●	●				
GEND103	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology			●	●				
GEND104	ชีวิตยุคดิจิทัล Digital for Life			●	●				

กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
GEND105	นวัตกรรมดิจิทัล Digital Innovator			●	●				
กลุ่มวิชาสร้างทักษะภาษา									
GENL101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Communication in Everyday Life					●			
GENL102	การสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานการณ์เฉพาะ English Communication in Specific Situations					●			
GENL103	สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversations for Daily Life					●			
GENL104	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication					●			
GENL105	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication					●			
GENL106	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication					●			
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม									
GENS101	วิศวกรรมสังคม Social Engineering						●	●	

กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
GENS102	ศาสตร์และศิลป์แห่งความสุข Science and Arts of Happiness						●	●	
GENS103	ศิลปวัฒนธรรมไทยในบริบทสังคมโลก Thai Culture in Global Social Context						●	●	
GENS104	ทักษะชีวิต Life Skills						●	●	
GENS105	เสริมพลังสร้างสรรค์สังคม Empowering Social Creativity						●	●	
กลุ่มวิชาสร้างนักรนวัตกรรม									
GENI101	นวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation								●

5. ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาทุกวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป											
กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ											
GENE101	การสร้างไอเดียการเป็นเจ้าของธุรกิจ Generating Business Ownership Ideas									●	
GENE102	BCG แนวคิดสร้างธุรกิจเพื่อความยั่งยืน BCG for Sustainable Business									●	
GENE103	Soft Skill สำหรับเจ้าของธุรกิจยุคใหม่ Soft Skill for Modern Business Owner									●	
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล											
GEND101	การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล Digital Media Creation		●							●	
GEND102	สารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Literacy		●							●	
GEND103	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology		●							●	
GEND104	ชีวิตยุคดิจิทัล Digital for life		●							●	

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
GEND105	นวัตกรรมดิจิทัล Digital Innovator		●							●	
กลุ่มวิชาสร้างทักษะภาษา											
GENL101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Communication in Everyday Life									●	
GENL102	การสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานการณ์เฉพาะ English Communication in Specific Situations									●	
GENL103	สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversations for Daily Life									●	
GENL104	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication									●	
GENL105	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication									●	
GENL106	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication									●	
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม											
GENS101	วิศวกรรมสังคม Social engineering		●							●	●

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
GENS102	ศาสตร์และศิลป์แห่งความสุข Science and Arts of Happiness									●	
GENS103	ศิลปวัฒนธรรมไทยในบริบทสังคมโลก Thai Culture in Global Social Context									●	
GENS104	ทักษะชีวิต Life Skills									●	
GENS105	เสริมพลังสร้างสรรค์สังคม Empowering Social Creativity									●	
กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม											
GENI101	นวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation		●							●	
หมวดวิชาเฉพาะ											
วิชาแกน											
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์											
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	●								●	
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	●								●	●

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics			●						●	
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	●								●	
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	●								●	
PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	●								●	
PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	●								●	●
MEEN111	หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรม Introduction to Engineering		●							●	
MEEN112	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Workshop Practice 1				●					●	
MEEN114	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Drawing for Mechanical Engineers			●						●	
MEEN213	วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Material			●						●	

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
MEEN121	กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) Engineering Mechanics (Statics)			●						●	
MEEN215	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Workshop Practice 2				●					●	
MEEN222	กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) Engineering Mechanics (Dynamics)			●						●	
MEEN223	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials			●						●	
MEEN224	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล Fluid Mechanics for Engineering			●						●	
PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes			●						●	
วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม											
วิชาบังคับ											
MEEN214	การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Coding			●						●	
MEEN271	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล		●	●						●	

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
	Fundamental of Electrical Engineering and Application of Microcontroller for Mechanical Engineers										
MEEN286	การใช้งานและบำรุงรักษาวิศวกรรมงานระบบ Operation and Maintenance for Engineering Systems						●			●	
MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration			●						●	
MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง Fluid Power Control						●			●	
MEEN341	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Experiments 1			●						●	●
MEEN342	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Experiments 2			●						●	●
MEEN351	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning						●			●	
MEEN361	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer					●				●	
MEEN363	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ Boiler and Gas Turbine						●			●	

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
MEEN382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน Economic Engineering and Energy Management					●				●	
MEEN412	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering		●				●			●	
MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotics						●			●	
MEEN423	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design						●			●	
MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน Building Analysis by Building Energy Code					●				●	
MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation for Buildings and Industries					●				●	
MEEN463	วิศวกรรมผลิตกำลัง Power Plant Engineering						●			●	
วิชาเลือก											
MEEN343	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ Finite Element Method						●			●	

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
MEEN384	การประมาณราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล Cost Estimation for Mechanical Engineering						●			●	
MEEN387	การออกแบบระบบท่อโรงงานและอาคาร Design of Piping System for Industries and Buildings						●			●	
MEEN431	เครื่องจักรกลเทอร์โบ Turbo machine						●			●	
MEEN432	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computational Fluid Dynamics					●				●	
MEEN436	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับชุมชน Energy Technology for Community					●				●	
MEEN437	เทคโนโลยียานยนต์ Automotive Technology									●	
MEEN438	เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก Alternative Energy Technology					●				●	
MEEN439	การออกแบบถังและภาชนะรับความดัน Design of Tank and Pressure Vessel						●			●	
MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation for Buildings and Industries					●				●	

กลุ่มวิชา รหัสวิชา และชื่อวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
MEEN481	การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร Plant Operation and Maintenance						●			●	
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา											
MEEN392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล Field Professional Experience in Mechanical Engineering		●	●				●		●	
MEEN491	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Project 1		●	●	●			●		●	●
MEEN492	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Project 2		●	●	●			●		●	●
MEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education Preparation in Mechanical Engineering		●						●	●	●
MEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education in Mechanical Engineering		●	●	●				●	●	●

ส่วนที่ 6

ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. แนวทางการพัฒนาอาจารย์ใหม่

1.1 มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและคำปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ

1.2 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูกับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่ได้จัดการเรียนการสอน

1.3 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ตนสอน สนับสนุนด้านการศึกษาต่อการฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ และการประชุมทางวิชาการ

1.4 ถ่ายทอด PLOs ของหลักสูตรให้อาจารย์ใหม่รับทราบและเข้าใจ

2 แนวทางการพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน ทั้ง การสอน การทำวิจัย การเขียนผลงานเชิงวิชาการ โดยสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากองค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ มีชื่อเสียง และมีความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาวิชาที่คณาจารย์สังกัดอยู่ อีกทั้งสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์มีการปรับปรุงเทคนิคต่าง ๆ ในการสอนหรือการทำงาน นอกเหนือจากงานสอน ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการสอนของอาจารย์ ให้มีความรู้เกี่ยวกับการสอนอย่างแม่นยำในหลักวิชา หมั่นศึกษาและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่น ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนการวัดและประเมินผล โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเทคนิคและวิธีสอน การวัดและประเมินผลที่ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพจริง การจัดทำคู่มือเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน อีกทั้งการจัดการศึกษาดูงานกับองค์กรหรือสถาบันต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.3 จัดสัมมนาหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิศวกรรมให้แก่อาจารย์ สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา และศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลและสอนวิธีการใช้โปรแกรมการประเมินผล และจัดอาจารย์พี่เลี้ยงให้แก่อาจารย์ใหม่

2.1.4 ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์ตนเองในด้านความสามารถที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้และผลักดันให้นักศึกษาบรรลุ CLOs และ PLOs หากพบว่ามีประเด็นที่มีความบกพร่องอยู่ให้นำประเด็นนั้นไปพัฒนาความรู้และทักษะ

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ได้ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องกลทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2.3 จัดให้อาจารย์ในหลักสูตรมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ การเรียนการสอน และคุณธรรม จริยธรรม

2.2.4 มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการ เพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

2.2.5 ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และเพื่อให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญชำนาญในสาขาวิชาชีพและสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2.6 จัดอบรมการทำวิจัย และจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัย ตลอดจนแสวงหาวิธีการเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.7 จัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการทำวิจัย มีแหล่งค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ

2.2.8 จัดเสวนากับองค์กรสายวิชาชีพ หรือสถานประกอบการ เพื่อนำข้อเสนอแนะจากองค์กรดังกล่าวมาปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

2.2.9 ส่งเสริมให้อาจารย์ขอเลื่อนระดับวิชาชีพวิศวกรรมในระดับที่สูงขึ้น

2.2.10 วิเคราะห์ความสามารถของอาจารย์เทียบกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่นักศึกษาต้องบรรลุ หากมีประเด็นที่ยังไม่สามารถขับเคลื่อนให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรให้อาจารย์เร่งพัฒนาตนเอง

3. แผนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

การพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องอาศัยการวางแผนทีละเอียดและครอบคลุม เพื่อสนับสนุนการเติบโตในอาชีพและเพิ่มความสามารถในการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการโดยสามารถออกแบบแผนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรดังนี้

3.1 การประเมินสถานะปัจจุบัน

3.1.1 ประเมินคุณสมบัติทางการศึกษาและผลงานวิจัยที่มีอยู่

3.1.2 ตรวจสอบผลงานการสอนและการบริการทางวิชาการ

3.2 การวางแผนพัฒนา

กำหนดช่วงเวลาเพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งทางวิชาการ โดยตั้งเป้าหมายเป็นทั้งระยะสั้นและระยะยาว พร้อมทั้งพัฒนาทักษะที่จำเป็น เช่น การขอทุนวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการ การเข้าอบรมความรู้ในด้านที่เกี่ยวข้อง

3.3 การพัฒนาทักษะและความรู้

3.3.1 สร้างแผนพัฒนาตนเอง (Personal Development Plan, PDP) กำหนดกิจกรรมและทรัพยากรที่จำเป็น เช่น การเข้าร่วมการฝึกอบรม การศึกษาเพิ่มเติม การทำวิจัย

3.3.2 การฝึกอบรมและการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development) โดยเข้าร่วมการฝึกอบรมและสัมมนาในการพัฒนาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง การอบรมด้านการสอน เช่น การใช้เทคโนโลยีในการสอน, การออกแบบหลักสูตร

3.3.3 การศึกษาต่อและการทำวิจัย (Further Education and Research) การทำวิจัยหลังปริญญาเอก การขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ โดยเฉพาะแหล่งทุนวิจัยที่มีผลกระทบต่อสังคมปัจจุบัน การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติและนานาชาติ

3.3.4 การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน (Development of teaching materials)

- 1) การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร
- 2) กำหนดโครงสร้างเอกสารประกอบการสอน และเลือกรูปแบบการนำเสนอ
- 3) การพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้ เขียนเนื้อหาหลัก สร้างแบบฝึกหัดและกิจกรรม เพิ่มแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม
- 4) การตรวจสอบและปรับปรุง โดยมีขั้นตอนดังนี้ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารประกอบการสอน ได้รับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงเนื้อหาการสอน

3.4 การสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา

3.4.1 การให้คำปรึกษาและการให้ความช่วยเหลือ (Mentoring and Support) จัดโปรแกรมการให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่มีประสบการณ์ สนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

3.4.2 การสนับสนุนทางการเงินและทรัพยากร (Financial and Resource Support) จัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัยและการพัฒนาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม และให้การสนับสนุนในเรื่องทรัพยากรที่จำเป็น เช่น ห้องปฏิบัติการ, ฐานข้อมูลวิชาการ และตำราภาษาต่างประเทศ

3.5 การประเมินผลและการติดตามความก้าวหน้า

3.5.1 การประเมินผลการพัฒนา (Performance Evaluation) ประเมินผลการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยใช้เกณฑ์ที่ชัดเจน การประเมินผลเพื่อปรับปรุงแผนการพัฒนาตามความเหมาะสม

3.5.2 การติดตามความก้าวหน้า (Progress Monitoring) โดยจัดทำรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เห็นภาพรวมของการพัฒนา การเข้าประชุมกับผู้บริหารหรือคณะกรรมการเพื่อหาหรือเรื่องความก้าวหน้าและอุปสรรค

3.6 การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ

3.6.1 การสร้างเครือข่ายวิชาการ (Academic Networking) โดยเข้าร่วมสมาคมวิชาการและกลุ่มวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง และการสร้างความร่วมมือกับนักวิจัยและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ

3.6.2 การสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและชุมชน (Industry and Community Collaboration) การทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนางานวิจัยที่มีประโยชน์ต่อชุมชนและเศรษฐกิจ

4. แผนการพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.1 การฝึกอบรมและการพัฒนาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม

4.1.1 เข้าร่วมการฝึกอบรม เช่น การอบรมเพื่อ Re-skill และ Up-skill ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม การสอนแบบใหม่ การใช้เทคโนโลยีในการสอน การทำวิจัยและการเขียนบทความวิชาการ

4.1.2 การพัฒนาทักษะการสอน การเข้าร่วม workshop หรือ course ด้านการสอน การพัฒนาเนื้อหาหลักสูตร

4.2 การศึกษาต่อและการทำวิจัย

4.2.1 การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นเช่น การศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก หรือการทำ post-doctoral research ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล

4.2.2 การทำวิจัยและตีพิมพ์บทความโดยกำหนดเป้าหมายการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

5. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์

5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษา
1	กฤษฎา อ้นอ้าย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสภาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษา
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553
2	สรวิศ สอนสารี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (System Engineering) Shinshu University, Japan, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549
3	วีรุธ เลพล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553 วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549
4	เอกภูมิ บุญธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีอุณหภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542
5	เอกกฤษ แก้วเจริญ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2548

5.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสภาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษา
1	กฤษฎา อันอ้าย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553
2	สรวิศ สอนสารี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (System Engineering) Shinshu University, Japan, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน)

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษา
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549
3	วีรวัธ เลพล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553 วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549
4	เอกภูมิ บุญธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542
5	เอกกฤษ แก้วเจริญ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2548
6	มนตรี วงศ์ศิริวิทยา	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2566 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551
7	รัชชัย เทพกรณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559 วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548
8	อลงกรณ์ เมืองไหว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559 วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ)

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสภาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษา
			มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547
9	ณัฐพร ตั้งเจริญชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก, 2556
10	ธณิดา โชนงนุช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโลจิสติกส์และระบบห่วงโซ่) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549

5.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสภาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษา
1	สัทยา ยิมประเสริฐ	อาจารย์	Dr.Eng. (Mechanical System Engineering) Shinshu University (Japan), 2023 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547
2	เสาวรส จงจิตรวัฒนกุล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2563 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

มีการประมาณการรายจ่ายต่อนักศึกษาหนึ่งคนต่อปีและมีการคำนวณรายรับจากงบประมาณแผ่นดินและรายได้จากค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาให้เพียงพอต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อม อาคาร สถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อการเรียนการสอนเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลทางระบบอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะมีหนังสือ ตำราเฉพาะทางทางด้านวิศวกรรม นอกจากนี้คณะยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดให้มี ห้องเรียน และ ห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง / มีโปรแกรมเฉพาะทางโดยเฉพาะงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล 3. มีพื้นที่ทำงานสำหรับนักศึกษาทุกคน (Co-Working Space) สำหรับทำงานหรือจัดประชุม ที่นอกเหนือจากการเรียน	1. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่ทันสมัยและเพียงพอเพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมในการเรียนการสอน 2. จัดให้มีระบบเครือข่ายที่มีเสถียรภาพและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 3. จัดให้มีพื้นที่ทำงานสำหรับนักศึกษาทุกคน (Co-Working Space) รวมถึงห้องอ่านหนังสือเพื่อให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. รวบรวมทำสถิติจำนวนอุปกรณ์การเรียนการสอนต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ 2. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และปฏิบัติการ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการเรียนการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

6.4 บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งบุคลากรสายสนับสนุนตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของนักวิชาการศึกษาและเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาความรู้ทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ศึกษาดูงานตามสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 7

การประเมินผลการเรียน และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

นักศึกษา	รายละเอียด
ชั้นปีที่ 1	- เขียนแบบวิศวกรรม 2 มิติ ตามมาตรฐาน - เข้าใจทฤษฎีพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม
ชั้นปีที่ 2	- เข้าใจความรู้ด้านกลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุ พลังงาน - เข้าใจการเขียนชุดคำสั่งในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกล - อธิบายขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษางานระบบ - เข้าใจกระบวนการผลิตทางวิศวกรรม - การประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องตัด เครื่องเชื่อม เครื่องเจาะ
ชั้นปีที่ 3	- เขียนแบบ 3 มิติ สำหรับงานวิศวกรรมเครื่องกล - คำนวณและออกแบบระบบทำความเย็นและปรับอากาศ - ประเมินการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม - วิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมของไหลกำลัง
ชั้นปีที่ 4	- การวิเคราะห์ระบบวิศวกรรมต้นกำลัง - การวิเคราะห์และออกแบบเครื่องจักรกล - การออกแบบและคำนวณมาตรฐานการอนุรักษ์พลังงาน - การวิเคราะห์และปรับปรุงอาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน - เข้าใจระบบ กลไก และวิธีการทำงานของหุ่นยนต์ในด้านวิศวกรรมเครื่องกล - ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพวิศวกร - ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

2. การวัดและประเมินผลการศึกษา

การวัดและประเมินผลการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย
การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ข้อ 26 ภาคผนวก ค

3. กระบวนการยืนยัน (Verification) ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ทุกสิ้นปีการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้จัดให้นักศึกษาทำการประเมินและวิเคราะห์ตนเองว่า สามารถบรรลุตาม YLOs จากนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการทวนสอบการประเมินตนเองของนักศึกษา และนำเข้าสู่ที่ประชุมหลักสูตรเพื่อพิจารณายืนยันผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะเพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ และเพื่อให้นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษาสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษามีการทดสอบทักษะและความรู้ของนักศึกษาตาม PLOs มีการกำหนดเกณฑ์การบรรลุ PLOs ของนักศึกษาโดยระบุค่าเป้าหมายของการบรรลุ PLOs ของนักศึกษา 5 ระดับ จาก 1-5 โดยกำหนดว่าหากนักศึกษابرลุกระดับ 3 หมายถึงบรรลุ PLOs ตามที่หลักสูตรกำหนด และสำเร็จการศึกษา และมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยกำหนดคะแนนความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรต้องได้เกินร้อยละ 70

4. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

4.1 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

4.1.1 หลักสูตรสาขาวิชาฯ ทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรผ่านการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา การใช้ข้อสอบกลางของหลักสูตร และการประเมินตนเองของนักศึกษา

4.1.2 คณะกรรมการประจำหลักสูตรสาขาวิชาฯ จัดประชุมเพื่อพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

4.1.3 แจ้งผลการพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากอาจารย์ประจำหลักสูตรแก่อาจารย์ผู้สอนและให้แจ้งผลการประเมินตนเองของนักศึกษาให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยติดตามและส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาการเรียนของตนเองได้

4.1.4 นำผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชาฯ เข้าประชุมคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

4.1.5 นำผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเข้าประชุมคณะกรรมการบริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

4.2 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

4.2.1 การเก็บข้อมูลจากบัณฑิต (Graduate Feedback)

1) การสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิต

- การสำรวจออนไลน์โดยการส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้กับบัณฑิตเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ การประเมินความรู้ ทักษะที่ได้รับและนำไปใช้ในชีวิตการทำงาน

- การสัมภาษณ์เชิงลึกโดยการจัดการสัมภาษณ์บัณฑิตบางรายเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์และความพึงพอใจต่อหลักสูตร

2) การเก็บข้อมูลจากศิษย์เก่า

- การจัดทำโพลล์ศิษย์เก่าโดยการสร้างโพลล์หรือแบบสำรวจสำหรับศิษย์เก่าเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากหลักสูตรไปใช้ในงานและชีวิตประจำวัน

- การจัดทำโครงการพบปะศิษย์เก่าโดยการจัดกิจกรรมพบปะศิษย์เก่าเพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

4.2.2 การประเมินจากผู้จ้างงาน (Employer Feedback)

1) การสำรวจความคิดเห็นของผู้จ้างงาน

- การส่งแบบสอบถามโดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้จ้างงานของบัณฑิตเพื่อประเมินทักษะและความรู้ที่นักศึกษานำไปใช้ในงาน

- การสัมภาษณ์ผู้จ้างงานโดยการจัดการสัมภาษณ์ผู้จ้างงานบางรายเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความพึงพอใจและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

2) การสำรวจความคิดเห็นของผู้จ้าง

- การส่งแบบสอบถามโดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้จ้างงานของบัณฑิตเพื่อประเมินทักษะและความรู้ที่นักศึกษานำไปใช้ในงาน

- การสัมภาษณ์ผู้จ้างงานโดยการจัดการสัมภาษณ์ผู้จ้างงานบางรายเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความพึงพอใจและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

4.2.3 การวิเคราะห์และการสรุปผล (Analysis and Summary)

1) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากบัณฑิตและผู้จ้างงาน

- การใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูแนวโน้มของปัญหาที่พบ

- การเปรียบเทียบกับ ELOs เพื่อประเมินว่าบัณฑิตสามารถบรรลุ ELOs ที่ตั้งไว้ได้หรือไม่

2) การระบุจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุง

- การระบุจุดแข็งของหลักสูตรโดยการสรุปจุดเด่นและความสำเร็จของหลักสูตร

- การระบุจุดที่ต้องปรับปรุงโดยการสรุปปัญหาและข้อบกพร่องที่พบ

4.2.4 การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร (Course Improvement and Development)

1) การปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตร

- การแก้ไขและปรับปรุงเนื้อหาวิชาโดยการปรับปรุงเนื้อหาวิชาที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและผู้จ้างงาน

- การเพิ่มเนื้อหาที่สำคัญโดยการเพิ่มเนื้อหาหรือวิชาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาทักษะที่สำคัญ

2) การปรับปรุงวิธีการสอน

- การใช้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ โดยการนำเทคนิคการสอนที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการสอน

- การฝึกอบรมและพัฒนาอาจารย์โดยการจัดการฝึกอบรมและพัฒนาอาจารย์เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้

4.2.5 การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร (Course Improvement and Development)

1) การปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตร

- การแก้ไขและปรับปรุงเนื้อหาวิชาโดยการปรับปรุงเนื้อหาวิชาที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและผู้จ้างงาน

- การเพิ่มเนื้อหาที่สำคัญโดยการเพิ่มเนื้อหาหรือวิชาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา ทักษะที่สำคัญ

2) การปรับปรุงวิธีการสอน

- การใช้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ โดยการนำเทคนิคการสอนที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการสอน

- การฝึกอบรมและพัฒนาอาจารย์โดยการจัดการฝึกอบรมและพัฒนาอาจารย์เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้

5. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ดังนี้

5.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และ

5.2 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีครบทุกข้อ

5.3 เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพวิศวกรรม

6. การจัดการข้อร้องเรียนและอุทธรณ์ของนักศึกษา

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้จัดทำเว็บไซต์สำหรับรับข้อร้องเรียนจากนักศึกษาผ่านการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ โดยผ่านช่องทางออนไลน์ที่หน้าเว็บไซต์ <https://technology.psu.ac.th> ในหัวข้อร้องทุกข์ สำหรับการอุทธรณ์ผลคะแนน/ผลการประเมินนักศึกษาจะอยู่ในหัวข้ออุทธรณ์ผลคะแนน โดยคนบติได้

มอบหมายให้เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปงานพัฒนานักศึกษาในการรับเรื่องร้องเรียนจากนักศึกษา แล้วประสานผู้บังคับบัญชาของผู้ถูกร้องเรียนเพื่อพูดคุย สอบถามข้อมูลเพื่อจัดการแก้ไข แล้วนำผลการจัดการร้องเรียนของนักศึกษาเข้าแจ้งผลการพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะโดยไม่อนุญาตให้ผู้ถูกร้องเรียนเข้าร่วมการประชุม และประสานแจ้งผลการจัดการข้อร้องเรียนย้อนกลับไปที่แก่นักศึกษาที่ร้องเรียนรับทราบต่อไป

ส่วนที่ 8

การประกันคุณภาพหลักสูตร

การดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรซึ่งเป็นไปตามกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอนตามแนวทางของ AUN-QA โดยมีการกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชาอื่นหรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการเรียนการสอนให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา อันจะส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบอัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคันและเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓
4) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบอัตราการได้งานทำ การเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓
5) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์และกิจกรรมที่ดำเนินการโดยบุคลากรสายวิชาการ และผู้เรียนเพื่อปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้น	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓

ส่วนที่ 9

ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. กระบวนการวิเคราะห์ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การรวบรวมความต้องการ และการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรสาขาวิชาได้จัดประชุมศึกษาข้อมูลจาก ระเบียบ ข้อบังคับและประกาศของสภาวิศวกร กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัย และนวัตกรรม มหาวิทยาลัย และได้สัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อความสามารถของบัณฑิต ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรม บริษัทเอกชน กระทรวงพลังงาน ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นักศึกษาปัจจุบัน และอาจารย์ผู้สอน จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล

2. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลได้กำหนดให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

2.1 ด้านความรู้ ทางหลักสูตรสาขาวิชา ได้กำหนดให้บัณฑิตมีองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม สำหรับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อใช้ในการต่อยอดและปรับใช้ในการทำงานในอนาคต

2.2 ด้านทักษะ ทางหลักสูตรสาขาวิชา ได้กำหนดให้บัณฑิตมีทักษะด้านปฏิบัติงานทางวิศวกรรมเครื่องกล ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม ทางหลักสูตรสาขาวิชา ได้กำหนดให้บัณฑิตมีจรรยาบรรณทางวิศวกร โดยทำงานด้านวิศวกรรมให้ได้ตามมาตรฐาน

2.4 ด้านลักษณะบุคคล ทางหลักสูตรสาขาวิชา ได้กำหนดให้บัณฑิตสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

3. การนำ PLOs มาออกแบบเนื้อหารายวิชา และกำหนด CLOs (Backward Curriculum Design)

ดำเนินการวิเคราะห์ PLO ในแต่ละข้อเพื่อนำมาออกแบบเนื้อหารายวิชา โดยวิเคราะห์ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ทศนคติ คุณธรรม (Attitude) จากนั้นนำมาจัดทำเนื้อหาวิชาและกำหนด CLOs ของแต่ละรายวิชา

4. ความเชื่อมโยง CLOs กับกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล

นำ CLOs มาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning จากนั้นออกแบบวิธีการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนและสามารถวัดการบรรลุ CLOs ของนักศึกษาได้ โดยกำหนดให้การตัดสินผลต้องมีความยุติธรรม คงเส้นคงวา ได้แก่ ตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ใช้ Rubrics สำหรับตัดสินผลในกรณีการใช้แบบสอบถาม แบบประเมิน ใช้ Marking Schemes ในกรณีการตรวจข้อสอบอัตรานัย

5. การทบทวน ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตร

5.1 การทบทวนปรับปรุงรายวิชา

ทุกรายวิชามีการทบทวนและปรับปรุงทุกครั้งก่อนเปิดสอนในครั้งถัดไป

5.2 การทบทวนปรับปรุงหลักสูตร

การทบทวนปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และมีเนื้อหาครอบคลุมตามองค์ความรู้ของสาขาวิศวกรรม

6. การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ในระหว่างดำเนินการหลักสูตร

6.1 การบริหารความเสี่ยงกรณีบัณฑิตที่จบไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรมีการประเมินการบรรลุ CLOs ทุกวิชาซึ่งถอดมาจาก PLOs ดังนั้นจึงสามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งของการบรรลุ PLOs ได้ นอกจากนี้หลักสูตรมีการประเมินการบรรลุ YLOs ของนักศึกษาทุกชั้นปี เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบการบรรลุ PLOs ระหว่างการศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรมีการจัดการให้นักศึกษาสอบประมวลความรู้ซึ่งข้อสอบสะท้อน PLOs

6.2 การบริหารความเสี่ยงกรณีผลการดำเนินงานของหลักสูตรไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

จัดการประชุมประจำสาขาวิชาทุก 1-2 เดือน เพื่อรายงานผลการดำเนินการเรียนการสอน และปัญหาที่พบระหว่างภาคการศึกษา สำหรับหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผลการดำเนินงานไปเป็นตามแผนที่กำหนดไว้

7. วิธีการในการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ

การประชาสัมพันธ์หลัก	หลักสูตรไปยังสถานประกอบการ
หน่วยงาน และองค์กรต่าง ๆ ก	... วิชาการ และการเรียนการสอนของ
นักศึกษาในสื่อออนไลน์	

ภาคผนวก ก

ตอนที่ 1 แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

1. ความเป็นมา

เนื่องจากเทคโนโลยีและองค์ความรู้ในปัจจุบันได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วก่อให้เกิดองค์ความรู้และการสิ่งประดิษฐ์เพื่อใช้ในการอำนวยความสะดวกขึ้นอยู่ตลอดเวลา การพัฒนาหลักสูตรจะช่วยให้นักศึกษา มีองค์ความรู้ที่จำเป็นในปัจจุบันเพื่อใช้ในการพัฒนาต่อยอดในอนาคต อีกทั้งเพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนด ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาสามารถขอใบ ประกอบวิชาชีพได้ พัฒนาทักษะ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญในงานที่ต้องเองได้รับมอบหมายให้ ดียิ่งขึ้น การพัฒนาหลักสูตรยังช่วยให้ทราบถึงความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถครอบคลุมในสิ่งที่โรงงาน หน่วยงาน หรือองค์กรต้องการได้อย่างเหมาะสม

2. แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ที่มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ของการศึกษา (Outcome Based Education) และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน การศึกษาระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้คุณลักษณะของหลักสูตรมีเอกลักษณ์ของตนเอง ตอบสนองต่อ ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี ในขณะเดียวกันต้องมีความเป็น สาก ทนสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยมีแนวคิดดังนี้

2.1 วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของหลักสูตรการศึกษาที่ผ่านมา

ผลการประกันคุณภาพการศึกษาในปีการศึกษา 2566 ได้เสนอแนะให้ทางสาขาวิชา นำ วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาช่วยในการออกแบบ PLOs โดย สาขาวิชา ได้นำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรสำหรับปีการศึกษา 2568 อีกทั้งยังแก้ไขปัญหานักศึกษาที่ ไม่ทราบเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาโดยได้จัดทำ YLOs เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่ นักศึกษาต้องบรรลุในแต่ละชั้นปี นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังได้เพิ่มแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ซึ่งช่วยให้ อาจารย์สามารถผลักดันนักศึกษาให้บรรลุ PLOs ที่กำหนดไว้ สำหรับปัญหาด้านสิ่งอำนวยความสะดวกใน การศึกษาทางสาขาวิชา ได้ดำเนินการแจ้งขอปรับปรุงสถานที่จอดรถไปยังคณะเทคโนโลยีเพื่อจัดสรร บประมาณในการปรับลานจอดรถในอนาคต

2.2 วิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงของผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนา การดำเนินการจัดการศึกษา

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้สำเร็จการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเทคนิคการเขียนรายงาน โครงการยังไม่เป็นไปตามรูปแบบทางวิชาการ ไม่สามารถค้นคว้าหาเหตุผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองได้ อีกทั้งวิธีการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนยังไม่มีที่น่าสนใจ ไม่สามารถถอดถ่ายสิ่งที่ต้องการสื่อสารให้ ผู้ฟังเข้าใจได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ลำดับขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นจึงเพิ่มวิธีการ

เขียนรายงาน โครงการ และเทคนิคการนำเสนอ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และยังจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อแนะนำวิธีการนำเสนอที่ดึงดูดให้ผู้ฟังสนใจและเข้าใจเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ

2.3 วิเคราะห์ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต องค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) ศิษย์เก่า ตลอดจนข้อร้องเรียนจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก และบุคคลภายในมหาวิทยาลัย และผลประเมินคุณภาพภายนอกในระดับหลักสูตร เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงและพัฒนาการออกแบบหลักสูตร

จำนวนคอมพิวเตอร์ในสาขาวิชา ไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาไม่ทราบว่ามีสำนักหอสมุดและห้อง Self-study ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานทางสาขาวิชา จึงได้แนะนำให้นักศึกษา เข้าไปใช้บริการที่นั่น เพื่อค้นคว้าหาข้อมูล ทำรายงาน และไฟล์ในการนำเสนอรายงาน

3. ขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 ได้มีการดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยได้ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcomes Base Education : OBE) ที่เหมาะสมกับความบริบทและต้องการของท้องถิ่น โดยมีกระบวนการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ดังต่อไปนี้

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนการเปิดหลักสูตรและเป้าหมายการรับนักศึกษาภาคปกติ ภาคพิเศษ (วันเสาร์-อาทิตย์) (เฉพาะหลักสูตรใหม่) และแบบขอเปิด/ปรับปรุงหลักสูตร (CCPS02) ทั้งหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุง เพื่อนำเข้าพิจารณาในการประชุมคณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนไปดำเนินการ

3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำคำสั่งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ 029/2567 ลงวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

3.3 คณะเสนอคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ 678/2567 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

3.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2567

3.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

3.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2567

3.7 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

3.8 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

3.9 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นำหลักสูตรเข้าพิจารณาในการประชุมคณะกรรมการประจำคณะในการประชุมครั้งที่ 27 (2/2567) เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2567

3.10 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

3.11 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอเอกสารหลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน กองบริการการศึกษาเพื่อตรวจสอบรายละเอียดของเนื้อหาหลักสูตร จำนวน 1 ฉบับ

3.12 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะ

3.13 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำบันทึกฯ เรียนผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เพื่อเสนอเรื่องเข้าพิจารณาในการประชุมคณะกรรมการจัดการศึกษา และเข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอหลักสูตร

3.14 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ และส่งเอกสารหลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเพื่อตรวจสอบรายละเอียด

3.15 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำบันทึกฯ เรียนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เพื่อเสนอเรื่องเข้าพิจารณาในการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอหลักสูตร

3.16 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ และส่งเอกสารหลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน กองบริการการศึกษา เพื่อตรวจสอบรายละเอียด

3.17 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำบันทึกฯ เรียนอธิการบดี เพื่อเสนอเรื่องเข้าพิจารณาในการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จัดเตรียมไฟล์นำเสนอหลักสูตร และเข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอหลักสูตร

3.18 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ (กรณีมีประเด็นให้แก้ไข) และส่งไฟล์หลักสูตรไปยังภายหลังงานพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน กองบริการการศึกษา เพื่อตรวจสอบอีกครั้ง

3.19 งานพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน กองบริการการศึกษา ประสานสำนักงานสภามหาวิทยาลัย เพื่อขอรายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยภายหลังผ่านการรับรองรายงานการประชุมแล้ว และจะดำเนินการกรอกข้อมูลหลักสูตร ผ่านระบบ CHECO ของ สป.อว. เพื่อรับทราบการพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย

4. รายชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
ศาสตราจารย์.ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์	กรรมการสภาวิศวกร และประธาน อนุกรรมการ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล (สมัย 8)	สภาวิศวกร
ศาสตราจารย์.ดร. จุลละพงษ์ จุลละโพธิ์	อาจารย์	คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี
นายมานิตย์ กุศลพัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพ	-
นายวินัย บุญมุณี	Senior Engineering Manager	บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) สาขาบางเลน
นางสาวพรพิมล สุวรรณนิมิต	หัวหน้ากลุ่ม (ทวช.) กองพัฒนา ทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน (กพบ.)	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและ อนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน
นายธีรพงษ์ แรตทอง	วิศวกร	-

5. ผลการพิจารณาหลักสูตรจากคณะกรรมการชุดต่าง ๆ

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ในการประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1) เสนอแนะให้เพิ่มความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย หม้อไอน้ำ	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับทราบ
2) เสนอแนะให้มีการอบรมการใช้โปรแกรม FACTORIUM CMMS	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับทราบ
3) เสนอแนะให้เพิ่มเนื้อหาด้านระบบทำความเย็น	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับทราบ
4) แก้ไขลำดับรายวิชาในแผนการเรียนของ นักศึกษา	- ปรับปรุงลำดับการเรียนการสอนก่อนหลังเป็นที่ เรียบร้อย

ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ในการประชุมครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1) แต่ละรายวิชามีเนื้อหาที่ครอบคลุมองค์ความรู้ ซึ่งมีความจำเป็นต่องานด้านวิศวกรรมเครื่องกล ดังนั้นควรพัฒนาคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย ปัจจุบัน	- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
2) ขาดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ต้องมีในงานวิศวกรรม	- เพิ่มตามคำอธิบายรายวิชาในวิชาที่เกี่ยวข้อง
3) วิศวกรต้องสามารถทำรายงาน นำเสนอผลงาน ได้ออกมาอย่างเป็นขั้นเป็นตอน	- เพิ่มในการกระบวนกรเรียนการสอน
4) เพิ่มความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงาน วิศวกรรม	- เพิ่มคำอธิบายรายวิชา

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ในการประชุมครั้งที่ 27(2/2567) เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1) การทำหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพต้อง จัดทำรายวิชาที่มีองค์ความรู้ครบตามที่สภา วิชาชีพกำหนด เพื่อผลิตบัณฑิตที่ได้มาตรฐานตาม ข้อกำหนดของสภาวิศวกร	- ปรับปรุงหลักสูตรตามคำแนะนำโดยมีองค์ความรู้ตาม สภาวิศวกรกำหนด
2) การจัดการเรียนการสอนและได้รับการรับรอง จากสภาวิศวกรจะช่วยให้หลักสูตรมีมาตรฐาน บัณฑิตสามารถออกไปทำงานในองค์กรขนาดใหญ่ ได้ เนื่องจากการรับรองจากสภาวิชาชีพถือเป็น ที่ ยอมรับในระบบนานาชาติ	- ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน
3) การมีใบประกอบวิชาชีพ จะช่วยให้นักศึกษามี โอกาสมากขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องของค่าตอบแทน ที่จะได้สูงขึ้น	- พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ทันสมัย

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการประชุมครั้งที่ 88 (5/2567) เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1) แก้ไข PLOs ให้มีความชัดเจนสอดคล้องตามหลักเกณฑ์ของ AUN-QA	เขียน PLOs ใหม่ และทำการแก้ไขในส่วนที่เกี่ยวข้อง
2) ปรับลดหน่วยกิตให้เหลือ 127 หน่วยกิต	ปรับการคำนวณหน่วยกิตรายวิชา MEEN435 การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน และ MEEN462 การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร และโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ให้อยู่ในหน่วยกิตที่กำหนดไว้
3) แก้ไขการประเมินผล PLOs ให้ชัดเจน	ปรับแก้ตามคำแนะนำของกรรมการ

ผลการพิจารณาจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการประชุมครั้งที่ 104/2567 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1) จัดเรียง PLO ตามวัตถุประสงค์	แก้ไขลำดับของ PLO ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ และในส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในเล่ม มคอ. 2
2) หัวข้ออาชีพในอนาคตควรใช้ตัวเดิม	แก้ไขเพิ่มอาชีพนักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัย
3) วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเกิดความซ้ำซ้อน	ปรับแก้ไขให้ชัดเจนไม่เกิดความซ้ำซ้อน

ผลการพิจารณาจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการประชุมครั้งที่ 219 (10/2567) เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	- ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

ตอนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	สาระการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering	ไม่เปลี่ยนแปลง
ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering) : B.Eng. (Mechanical Engineering)	ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering) : B.Eng. (Mechanical Engineering)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วิชาเอก : ไม่มี	วิชาเอก : ไม่มี	ไม่เปลี่ยนแปลง
ความร่วมมือกับสถาบันอื่น ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ ☐ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น	ความร่วมมือกับสถาบันอื่น ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ ☐ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น	ไม่เปลี่ยนแปลง
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 1. วิศวกรในส่วนต่าง ๆ ของภาคอุตสาหกรรม 2. วิศวกรในส่วนต่าง ๆ ของภาคราชการ 3. ผู้วิจัย หรือผู้ช่วยวิจัย 4. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 5. งานด้านการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการต่าง ๆ ทางวิศวกรรมเครื่องกล 6. ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 1. วิศวกรของภาคอุตสาหกรรม 2. วิศวกรในหน่วยงานภาครัฐและวิสาหกิจ 3. นักวิจัย นักวิจัยร่วม และผู้ช่วยนักวิจัย 4. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 5. วิศวกรโครงการงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 6. ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล	- แก้ไขรายละเอียดในการประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา
ปรัชญาของหลักสูตร : เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีความรู้ ความสามารถ ความ	ปรัชญาของหลักสูตร : เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ	ใช้คำว่าวิชาชีพแทนวิชาการ และ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	สาระการปรับปรุง
ชำนานุกรมในเชิงวิชาการและปฏิบัติการ ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ และทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาประเทศ โดยมีความรู้คู่กับคุณธรรม จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพของตน	การในเชิงวิชาชีพและปฏิบัติการ ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ความรู้ด้านดิจิทัล และทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาประเทศ โดยมีความรู้คู่กับคุณธรรม จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพของตน	เพิ่มด้านดิจิทัล
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1. เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกล ที่มีความรู้และความสามารถทั้งในเชิงวิชาการและปฏิบัติการในสายวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล ในสภาพปัจจุบันที่ครอบคลุมงานทางด้านการออกแบบ การใช้งาน และการทดสอบ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย การพัฒนาประเทศ สังคม และชุมชนท้องถิ่น 2. เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกล ที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้านในระบบเครื่องกล โดยมีพื้นฐานในด้านการพัฒนาระบบ ออกแบบและวิจัย เพื่อการศึกษาขั้นสูง และเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม 3. เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ 4. เพื่อผลิตวิศวกรเครื่องกลที่มีคุณธรรม ระเบียบวินัย ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1. มีความรู้และความสามารถทั้งในเชิงวิชาชีพและปฏิบัติการในสายวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลในสภาพปัจจุบันที่ครอบคลุมงานทางด้านการออกแบบ การใช้งาน และการทดสอบ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย การพัฒนาประเทศ สังคม และชุมชนท้องถิ่น 2. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้สำหรับออกแบบ การใช้งาน และการทดสอบ งานระบบในด้านวิศวกรรมเครื่องกล ด้านการพัฒนาระบบ ออกแบบและวิจัย เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม 3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชอบการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ 4. มีคุณธรรม ระเบียบวินัย ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	พัฒนาหลักสูตรให้มียุคความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร พ.ศ. 2565 เพื่อขอการรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกร
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ชั้นปีที่ 1 - นักศึกษาได้เรียนรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีพื้นฐานแคลคูลัส การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น หลักเคมีเบื้องต้น หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ พลังงานและความร้อน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLO1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุ และการเขียน	การปรับปรุงหลักสูตรตามแนวประกันคุณภาพการศึกษา AUN QA โดยได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตามความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	สาระการปรับปรุง
- นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะทางด้านวิชาชีพ เข้าใจจรรยาบรรณทางวิชาชีพของตนเองมากขึ้น ชั้นปีที่ 2 - นักศึกษาได้เรียนรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มีพื้นฐานทางด้านกลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน กรรมวิธี การผลิต วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน และการเขียนแบบเบื้องต้น - นักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์ การคิดเชิงระบบ สามารถประยุกต์ใช้พื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ ชั้นปีที่ 3 - นักศึกษามีความเข้าใจในการเชื่อมโยงความรู้ทางด้านทฤษฎีร่วมกับการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์ และสรุปผลการทดลองได้ นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ ออกแบบระบบทางความร้อน และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์สู่การปฏิบัติจริงได้ - นักศึกษาสามารถใช้องค์ความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาซับซ้อนได้ ชั้นปีที่ 4 - นักศึกษามีความรู้ และเข้าใจในการคิด วิเคราะห์ การคำนวณ และออกแบบทั้งในเชิงทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ในรายวิชาแกนและรายวิชาเอกบังคับ และวิชาเลือกต่อเนื่องมาจากชั้นปีที่ 3 - มีความรู้ลึกซึ้งในงานวิศวกรรมเครื่องกลที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งการออกแบบและการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริง	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล PLO4 : ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ เพื่อสร้างชิ้นงานในด้านวิศวกรรมเครื่องกล PLO5 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้ PLO6 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้ PLO7 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา PLO9 : ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	หลักสูตรทำให้เกิด PLOs ทั้ง 10 ข้อ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	สาระการปรับปรุง
	ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย 1. พันธกิจของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำหนดพันธกิจ ไว้ 4 ข้อ ดังนี้ 1.1 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพให้มีศักยภาพในการประกอบอาชีพทั้งในตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระในยุคดิจิทัล มีทักษะการสื่อสารมากกว่า 1 ภาษา มีทักษะด้านดิจิทัล มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะชีวิต ทักษะความสามารถทางสังคม มีเอกลักษณ์โดดเด่นในการสร้างนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ เป็นที่ยอมรับของสังคม 1.2 ผลิตและพัฒนาครูทุกระดับให้มีศักยภาพในวิชาชีพ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย มีสมรรถนะความเป็นครู 1.3 ยกระดับผู้ประกอบการและคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น ด้วยกระบวนการบูรณาการ บริการวิชาการ การวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัย 1.4 พลิกโฉมการบริหารจัดการเป็นมหาวิทยาลัยพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสีเขียว 2. วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกำหนดวิสัยทัศน์ ไว้ดังนี้ “ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ” ดังนั้น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จึงมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังต่อไปนี้ PLO1 : อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุ และการเขียน	พัฒนาหลักสูตรตามพันธกิจและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	สาระการปรับปรุง
	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล PLO4 : ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ เพื่อสร้างชิ้นงานในด้านวิศวกรรมเครื่องกล PLO5 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้ PLO6 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้ PLO7 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา PLO9 : ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง(Learning Outcomes) ที่คณะ/สาขาวิชาพร้อมออกแบบกับสถานประกอบการ 1. Hard Skills (ทักษะด้านวิชาชีพ) ของนักศึกษา - อธิบายหลักการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ - อธิบายวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับงานทางด้านวิศวกรรม - ประยุกต์ความรู้ด้านการเขียนแบบ กลศาสตร์วิศวกรรม วัสดุ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในงานวิศวกรรมเครื่องกล - ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และเครื่องเจาะ - แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้ - ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้ - ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึก	พัฒนาหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบและองค์กรต่าง ๆ โดยเพิ่มทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	สาระการปรับปรุง
	ประสบการณ์วิชาชีพ - ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา 2. Soft Skills (ทักษะด้านการบริหารจัดการความคิดและอารมณ์) ของนักศึกษา - ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร - ปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	
ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์	ระบบการจัดการศึกษา จัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ สำหรับการศึกษาในภาคฤดูร้อน กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ	ปรับให้เป็นไปตามข้อบังคับฯ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ☒ มีภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ภาคละ 8 สัปดาห์ ☐ ไม่มีภาคฤดูร้อน	การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ☒ มีภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ภาคละ 8 สัปดาห์ ☐ ไม่มีภาคฤดูร้อน	ไม่เปลี่ยนแปลง
คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา 1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์-คณิต หรือ สายศิลป์-คำนวณ หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้านอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 2. กรณีหลักสูตร 4 ปี (เทียบโอน) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่าตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือตาม	คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา <u>กรณีหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี</u> 1. จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์-คณิต ที่มีเกรดเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป หรือ สายศิลป์-คำนวณ ที่มีเกรดเฉลี่ย 2.75 หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้านอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่าที่มีเกรดเฉลี่ย 2.75 ขึ้นไป 2. มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ 3. คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เป็นคราว ๆ ไป 4. มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัด	ปรับให้เป็นไปตามข้อบังคับฯ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568				สาระการปรับปรุง
ประกาศกระทรวง เรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอกที่จะเข้าศึกษา และคุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2562				การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 กรณีหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี (เทียบโอน)/ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) 1. จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) ที่มีเกรดเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เข้าศึกษา 2. มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ 3. คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเป็นคราว ๆ ไป 4. คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566				
-				ประเภทการจัดหลักสูตร CWIE ☒ แบบแยก (Separate) ☐ แบบคู่ขนาน (Parallel) ☐ แบบผสม (Mix)				ให้นักศึกษาออกปฏิบัติสหกิจในภาคเรียนที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 ก่อนสำเร็จการศึกษา
-				การปฏิบัติงาน CWIE ☒ ในประเทศ ☐ ต่างประเทศ				ปฏิบัติสหกิจกับบริษัท องค์กร หรือหน่วยงานที่ทางมหาวิทยาลัยได้ตกลงทำ MOU ไว้ โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 4 เดือน เป็นอย่างน้อย
หลักสูตร				หลักสูตร				ปรับลดหน่วยกิตให้อยู่เกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ของสภาวิศวกร
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	144	หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	127	หน่วยกิต	
2. โครงสร้างหลักสูตร				2. โครงสร้างหลักสูตร				
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต	2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต	
2.1.1 กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต	2.1.1 กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	
2.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต	2.1.2 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	
2.1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต	2.1.3 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568				สาระการปรับปรุง
2.1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต	2.1.4 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต	
2.1.5 กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต	2.1.5 กลุ่มวิชาสร้างนักรนวัตกรรม	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต	
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	108	หน่วยกิต	2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต	
2.2.1 วิชาแกน		48	หน่วยกิต	2.2.1 วิชาแกน		43	หน่วยกิต	
2.2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	53	หน่วยกิต	2.2.2 วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม	ไม่น้อยกว่า	47	หน่วยกิต	
1) เอกบังคับ		44	หน่วยกิต	1) วิชาบังคับ		41	หน่วยกิต	
2) เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต	2) วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	
2.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต	2.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต	
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	
รายวิชา วิชาแกน				รายวิชา วิชาแกน				
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry		3(3-0-6)	CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry		3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานของทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมีสมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมีโครงสร้างทาง อิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมีคุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ วัตถุที่ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนแปลงสถานะโลหะ			ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานของทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมีสมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมีโครงสร้างทาง อิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมีคุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ วัตถุที่ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนแปลงสถานะโลหะ					
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป Engineering Chemistry Laboratory		1(0-3-1)	CHEM119	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป Engineering Chemistry Laboratory		1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา CHEM118 เคมีวิศวกรรม			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา CHEM118 เคมีวิศวกรรม					
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1		3(3-0-6)	MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1		3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริงฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหา			พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริงฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์					

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
ปริพันธ์						
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูป แบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์			การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูป แบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์			
MATH453	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ปริภูมิยุคลิด อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ระดับสูงทาง ประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและการหา ปริพันธ์ในระบบต่าง ๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์			-			
PHYS117	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 Engineering Physics 1	3(3-0-6)	PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชา รหัสรายวิชาและ คำอธิบายรายวิชา
หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาค โม เมนตัมการหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน			หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ แข็งเกร็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่น และคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง			
PHYS118	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 Engineering Physics Laboratory 1	1(0-3-1)	PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	1(0-3-1)	ปรับชื่อวิชา รหัสรายวิชาและ คำอธิบายรายวิชา
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา PHYS117 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1			ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของ อนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและ ความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง			
PHYS212	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 Engineering Physics 2	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับการสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้า			-			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
กระแสลับ กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่						
PHYS213	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 Engineering Physics Laboratory 2	1(0-3-1)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา PHYS212 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2						
ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)	ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics		ปรับคำอธิบายรายวิชา
กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อที่สอง อุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โน พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการเปลี่ยนแปลง และการถ่ายเทความร้อน			พื้นฐานทางด้านอุณหพลศาสตร์เชิงมหภาค กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อที่สองทางด้านอุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โนต์ วัฏจักรออตโต วัฏจักรดีเซล วัฏจักรเบรตัน วัฏจักรอีริกสันและสเตอร์ลิง วัฏจักรแรงคิน วัฏจักรผสม และวัฏจักรคาร์โนต์ย้อนกลับ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการเปลี่ยนแปลง และถ่ายเทความร้อน			
MEEN111	หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรม Introduction to Engineering	3(3-0-6)	MEEN111	หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรม Introduction to Engineering	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาเรื่องการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับเขียนรายงาน
วิชาชีพวิศวกรรม การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สำหรับวิศวกร การทดลองและการทดสอบ การสื่อสาร การเขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report) การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม วิศวกรกับงานบริหารอุตสาหกรรม วิศวกรกับกฎหมาย วิศวกรกับสังคม วิศวกรกับสิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณของวิศวกร			วิชาชีพวิศวกรรม สภาวิศวกรและใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม วิศวกรกับงานบริหารอุตสาหกรรม วิศวกรกับกฎหมาย วิศวกรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม จรรยาบรรณของวิศวกร อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานวิศวกรรม พื้นฐานวงจรดิจิทัลและรหัสคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์			เบื้องต้นสำหรับเขียนรายงานอาชีพะอนามัยและความปลอดภัยในงานวิศวกรรม หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
MEEN112	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Workshop Practice	3(0-6-2)	MEEN112	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Workshop Practice 1	1(0-3-1)	ปรับชื่อวิชา ลดจำนวนหน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อลดชั่วโมงการเรียน
ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด งานตะไบขึ้นรูปเครื่องมือกลพื้นฐาน งานประกอบประกอบ เครื่องมือทั่วไป งานเชื่อมเบื้องต้น งานปรับแต่ง			ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัดพื้นฐาน เครื่องมือทั่วไป งานตะไบขึ้นรูป และความปลอดภัยในการทำงาน			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
ชิ้นงาน งานโลหะแผ่น งานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล และความปลอดภัยในการทำงาน						
MEEN113	วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Material for Mechanical Engineers	3(3-0-6)	MEEN213	วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Material for Mechanical Engineers	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนรหัสรายวิชา
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกลกลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ คุณสมบัติทางกลและเสถียรภาพของวัสดุ			ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ คุณสมบัติทางกลและเสถียรภาพของวัสดุ			
MEEN114	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Drawing for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	MEEN114	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล Engineering Drawing for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
เทคนิคการเขียนตัวเลขและตัวอักษร การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพออร์โทกราฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด วิเคราะห์การหาแผ่นคลี่ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น			เทคนิคการเขียนตัวเลขและตัวอักษร การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพออร์โทกราฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด วิเคราะห์การหาแผ่นคลี่ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น			
MEEN211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Computer Programming for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาโปรแกรมในปัจจุบัน และการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์			-			
-	-	-	MEEN215	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Workshop Practice 2	1(0-3-1)	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานช่างอย่างต่อเนื่อง
-			เครื่องมือกลพื้นฐาน งานเชื่อมเบื้องต้น งานกลึงเบื้องต้น งานกัดเบื้องต้น อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
MEEN221	กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) Engineering Mechanics (Statics)	3(3-0-6)	MEEN121	กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) Engineering Mechanics (Statics)	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
ระบบของแรงและการวิเคราะห์ ผลลัพธ์ การสมดุล แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือน และเสถียรภาพของสมดุล			ระบบของแรงและการวิเคราะห์ ผลลัพธ์ การสมดุล แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือน และเสถียรภาพของสมดุล			
MEEN222	กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) Engineering Mechanics (Dynamics)	3(3-0-6)	MEEN222	กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) Engineering Mechanics (Dynamics)	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
คิเนแมติกส์ และคิเนติกส์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎข้อที่สองของการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรง มวลและความเร่ง งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม			คิเนแมติกส์ และคิเนติกส์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎข้อที่สองของการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรง มวลและความเร่ง งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม			
MEEN223	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)	MEEN223	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคานา แผนภูมิแรงเฉือนและแผนภูมิโมเมนต์ดัด การโก่งในคานา แรงบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลมของโมร์และความเค้นรวม ทฤษฎีความเสียหาย			แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคานา แผนภูมิแรงเฉือนและแผนภูมิโมเมนต์ดัด การโก่งในคานา แรงบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลมของโมร์และความเค้นรวม ทฤษฎีความเสียหาย			
MEEN224	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล Fluid Mechanics for Engineering	3(3-0-6)	MEEN224	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล Fluid Mechanics for Engineering	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
สมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการความต่อเนื่อง การวิเคราะห์หิมิตและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลที่ไม่ยุบตัว การไหลในท่อ แรงดูดและแรงยก			สมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการความต่อเนื่อง การวิเคราะห์หิมิตและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลที่ไม่ยุบตัว การไหลในท่อ แรงดูดและแรงยก			
PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
กรรมวิธีการผลิต กรรมวิธีการหล่อโลหะ สภาพยืดหยุ่นแบบพลาสติกของโลหะ การอัดขึ้นรูปโลหะผง โพลีเมอร์และพลาสติก กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะแผ่น กรรมวิธี			กรรมวิธีการผลิต กรรมวิธีการหล่อโลหะ สภาพยืดหยุ่นแบบพลาสติกของโลหะ การอัดขึ้นรูปโลหะผง โพลีเมอร์และพลาสติก กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะแผ่น กรรมวิธี			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
การขึ้นรูปโลหะ กรรมวิธีการขึ้นรูปพลาสติก ตลอดจนการใช้เครื่องจักรในการผลิต พื้นฐานกรรมวิธีแปรรูปวัสดุ การตัดปาดผิวโลหะ การกลึง การกัด การเจาะ การเจียระไน การขัดผิวการต่อประกอบ แนะนำให้รู้ถึงกรรมวิธีการผลิตในลักษณะงานผลิตต่าง ๆ กัน รู้จักวางแผนการผลิตในกรรมวิธีใดวิธีหนึ่งมาเป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษา การจัดเครื่องมือในการผลิต การออกแบบชิ้นงาน			รูปโลหะ กรรมวิธีการขึ้นรูปพลาสติก ตลอดจนการใช้เครื่องจักรในการผลิต พื้นฐานกรรมวิธีแปรรูปวัสดุ การตัดปาดผิวโลหะ การกลึง การกัด การเจาะ การเจียระไน การขัดผิวการต่อประกอบ แนะนำให้รู้ถึงกรรมวิธีการผลิต รู้จักวางแผนการผลิตในกรรมวิธีใดวิธีหนึ่งมาเป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษา การจัดเครื่องมือในการผลิต การออกแบบชิ้นงาน			
วิชาเอกบังคับ			วิชาบังคับ			
-	-	-	MEEN214	การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Coding	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ภาษาโปรแกรมปัจจุบัน การพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล และการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์			
MEEN271	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Fundamental of Electrical Engineering and Application of Microcontroller for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	MEEN271	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Fundamental of Electrical Engineering and Application of Microcontroller for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	ปรับชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ เรื่อง Automatic
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า แรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งานของระบบไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน หลักการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น โครงสร้างและหลักการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ลักษณะสัญญาณและกระบวนการทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอกและ IoT			การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า แรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งานของระบบไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน หลักการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น โครงสร้างและหลักการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ลักษณะสัญญาณและกระบวนการทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอกและ IoT ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรม			Control, Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI, Robotics

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรม ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้นและประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม			ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้นและประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม			
MEEN311	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	2(2-2-5)	-	-	-	- ปรับลดรายวิชา
แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การประมาณการและการวิเคราะห์หาค่าความคลาดเคลื่อน ระบบสมการพีชคณิตทั้งเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น และการแก้กลุ่มสมการพีชคณิต สมการอนุพันธ์แบบต่าง ๆ ทั้งปัญหาหนึ่งมิติ และหลายมิติ การอินทิเกรตเชิงตัวเลข วิธีดิครีเตเชียน สมการอนุพันธ์รูปแบบต่าง ๆ โดยวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนส์ การพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ			-			
MEEN312	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(3-0-6)	MEEN412	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering Design	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองทางกายภาพและแบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และงานที่เกี่ยวข้อง			การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองทางกายภาพและแบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และงานที่เกี่ยวข้อง			
MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)	MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
ระบบหนึ่งลำดับชั้นอิสระ การสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงบิด การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีการระบบเทียบเท่า ระบบหลายลำดับชั้นอิสระ วิธีการและเทคนิคการลดการสั่นสะเทือน และควบคุมการสั่นสะเทือน			ระบบหนึ่งลำดับชั้นอิสระ การสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงบิด การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีการระบบเทียบเท่า ระบบหลายลำดับชั้นอิสระ วิธีการและเทคนิคการลดการสั่นสะเทือน และควบคุมการสั่นสะเทือน			
MEEN322	จลศาสตร์และพลศาสตร์เครื่องจักรกล Kinematic and Dynamic of Machinery	3(3-0-6)	MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotics	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชา เปลี่ยนรหัสรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้เฉพาะ
จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของกลไกเครื่องจักรกล ขึ้นต่อโยงและชุดเฟือง			พื้นฐานกลไกเครื่องจักรกล การวิเคราะห์การขจัด ความเร็วและความเร่งของ			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
ระบบการจัด ความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสมดุลของมวลที่เคลื่อนที่และหมุน ผลของไจเรชั่น			ชิ้นส่วนของกลไก การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไก การวิเคราะห์แรงและการเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้นในเครื่องจักรกล การถ่วงให้เกิดดุลในมวลที่หมุนและในมวลที่เคลื่อนที่กลับไปกลับมา หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น แกนอ้างอิงของหุ่นยนต์ จลนศาสตร์ของแขนกลแบบก้าวหน้าและแบบย้อนกลับ จาโคเบียนของแขนกล พลศาสตร์ของแขนกลและการควบคุม หุ่นยนต์เบื้องต้น การกำหนดแนววิถี การออกแบบกลไก การควบคุมแบบผสมระหว่างแรงและตำแหน่งเบื้องต้น			วิศวกรรม กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล เรื่อง Machinery Systems
MEEN323	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0-6)	MEEN423	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
หลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การคำนวณความแข็งแรงของวัสดุและทฤษฎีความเสียหาย กรรมวิธีการผลิตและทดสอบใช้งาน ข้อจำกัดในการออกแบบและปัญหาเชิงเศรษฐศาสตร์ ข้อต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ สปริง เฟลา หมุดย้ำ ดุมรอง ลื่น สายพาน โซ่และเฟือง การออกแบบเฟลา สปริง สกรูส่งกำลัง สกรูคลัตช์และออกแบบโครงงาน			หลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การคำนวณความแข็งแรงของวัสดุและทฤษฎีความเสียหาย กรรมวิธีการผลิตและทดสอบใช้งาน ข้อจำกัดในการออกแบบและปัญหาเชิงเศรษฐศาสตร์ ข้อต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ สปริง เฟลา หมุดย้ำ ดุมรอง ลื่น สายพาน โซ่และเฟือง การออกแบบเฟลา สปริง สกรูส่งกำลัง สกรูคลัตช์และออกแบบโครงงาน			
MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง Fluid Power Control	3(2-2-5)	MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง Fluid Power Control	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นฐานของกลศาสตร์ของของไหล การไหล ความดัน พลังงานองค์ประกอบ พื้นฐาน ปั๊ม วาล์ว เครื่องยนต์ ระบบพลังงานของของไหล กลศาสตร์และพลศาสตร์ของของไหล การควบคุมป้อนกลับ เซ็นเซอร์ ระบบควบคุม ตัวกระตุ้น ตัวควบคุมการทำงาน ฟังก์ชันการถ่ายโอน การควบคุมลำดับ และฝึกปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมระบบของไหลกำลัง			พื้นฐานของกลศาสตร์ของของไหล การไหล ความดัน พลังงาน องค์ประกอบ พื้นฐาน ปั๊ม วาล์ว เครื่องยนต์ ระบบพลังงานของของไหล กลศาสตร์และพลศาสตร์ของของไหล การควบคุมป้อนกลับ เซ็นเซอร์ ระบบควบคุม ตัวกระตุ้น ตัวควบคุมการทำงาน ฟังก์ชันการถ่ายโอน การควบคุมลำดับ และฝึกปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมระบบของไหลกำลัง			
MEEN341	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Experiments 1	1(0-3-1)	MEEN341	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Experiments 1	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Material Testing lab และ Dynamic			ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Material Testing lab และ Dynamic			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
testing lab และเขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)			testing lab และเขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)			
MEEN342	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Experiments 2	1(0-3-1)	MEEN342	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Experiments 2	1(0-3-1)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanic Lab และ Heat Transfer Lab และอื่นๆ และเขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)			ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanic Lab และ Heat Transfer Lab และเขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)			
MEEN351	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	MEEN351	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
ทบทวนหลักการทางพลศาสตร์ความร้อน หลักการทำความเย็น และระบบทำความเย็นแบบต่าง ๆ การทำความเย็นแบบอัดไอโดยวัฏจักร แบบการอัดขั้นเดียวและหลายขั้น อุปกรณ์หลักของระบบทำความเย็น เช่น เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น เครื่องทำระเหย อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ การทำความเย็นแบบดูดซึม สารทำความเย็น ไซโครเมตริก แนะนำเทคโนโลยีร่วมสมัยด้านการทำความเย็น และการปรับอากาศ การคำนวณภาระทำความเย็นสำหรับระบบทำความเย็นและปรับอากาศ การแช่แข็งอาหาร การออกแบบท่อลม การออกแบบการกระจายลม หลักการเลือกหัวจ่ายลมเย็น			ทบทวนหลักการทางพลศาสตร์ความร้อน หลักการทำความเย็น และระบบทำความเย็น การทำความเย็นแบบอัดไอโดยวัฏจักร แบบการอัดขั้นเดียวและหลายขั้น เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น เครื่องทำระเหย อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม สารทำความเย็น ไซโครเมตริก แนะนำเทคโนโลยีร่วมสมัยด้านการทำความเย็น และการปรับอากาศ การคำนวณภาระทำความเย็นสำหรับระบบทำความเย็นและปรับอากาศ การแช่แข็งอาหาร การออกแบบท่อลม การออกแบบการกระจายลม หลักการเลือกหัวจ่ายลมเย็น			
MEEN361	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)	MEEN361	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน การประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น			รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน การประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น			
MEEN362	วิศวกรรมผลิตกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)	MEEN463	วิศวกรรมผลิตกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
หลักการแปลงพลังงานและแนวคิดสภาพการใช้งาน การวิเคราะห์เชื้อเพลิง			หลักการแปลงพลังงานและแนวคิดสภาพการใช้งาน การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและ			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
และการเผาไหม้ การศึกษาองค์ประกอบของไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและเครื่องยนต์สันดาปภายในโรงไฟฟ้า วัฏจักรพลังงานความร้อนร่วม วัฏจักรโคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การควบคุมและการใช้เครื่องมือ เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้า และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			การเผาไหม้ การศึกษาองค์ประกอบของไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและเครื่องยนต์สันดาปภายในโรงไฟฟ้า วัฏจักรพลังงานความร้อนร่วม วัฏจักรโคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การควบคุมและการใช้เครื่องมือ เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าและผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม			
MEEN381	การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร Energy Conservation for Buildings	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
เทคโนโลยีสำหรับการอนุรักษ์พลังงานและการควบคุมพลังงานภายในอาคารจากการระบายอากาศและปรับอากาศ การใช้วัสดุเปลือกผนังและฉนวน การใช้สิ่งอำนวยความสะดวกและความต้องการของผู้ใช้อาคาร การปรับปรุงระบบแสงสว่าง ระบบอุปกรณ์ทางกลและความร้อนในอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ภาระพลังงาน และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ รังสีอาทิตย์ ลักษณะการออกแบบอาคารที่ประหยัดพลังงาน การใช้ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ			-			
MEEN382	การจัดการพลังงาน Energy Management	3(3-0-6)	MEEN382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน Engineering Economic and Energy Management	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับองค์ความรู้เฉพาะวิศวกรรม
พื้นฐานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน การจัดการพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า หลักการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน ศึกษาแนวโน้ม และการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนประเภทต่าง ๆ และการนำพลังงานไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนชนิดต่าง ๆ ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนทางพลังงาน			แนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ ค่าของเงินตามเวลา ค่าเสื่อมราคา วิธีการประเมินและเปรียบเทียบทางเลือก การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนทางพลังงาน พื้นฐานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน การจัดการพลังงานตามมาตรฐานสากล ศึกษาแนวโน้มและการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนและการนำพลังงานไปใช้ในรูปแบบพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า			
MEEN385	การวางแผนและบริหารงานซ่อมบำรุง Maintenance Planning and Management	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การวางแผนงานซ่อมบำรุง หลักการบำรุงรักษาวิธผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม			-			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงระบบเครื่องกลในอาคาร การซ่อมบำรุงระบบโรงงานในอุตสาหกรรม การซ่อมบำรุงระบบรางเบื้องต้น หลักการบริหารงานซ่อมบำรุงและหลักการบริหารวัสดุคงคลังในงานซ่อมบำรุง						
MEEN386	การใช้งานและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมงานระบบ Operation and Maintenance for Engineering Systems in Buildings	3(2-2-5)	MEEN286	การใช้งานและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมงานระบบ Operation and Maintenance for Engineering Systems	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน ชั่วโมงบรรยายปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง คำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรหัสรายวิชา
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานและความปลอดภัยในการใช้งานของระบบวิศวกรรมภายในอาคาร เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน ระบบทำน้ำร้อน ระบบผลิตไฟฟ้า ฯลฯ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและหลักการบำรุงรักษา การวางแผนและพิทักษ์เกี่ยวกับงานบำรุงรักษา การสำรวจและการประมาณราคาของชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่จะจัดซื้อเพื่อการซ่อมบำรุง สาเหตุของการเสียหายของระบบ การกักต่อนและจุดอ่อนของเครื่องจักร การป้องกันการลั่นสะเทือน และฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมภายในอาคาร เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน ระบบทำน้ำร้อน ระบบผลิตไฟฟ้า ฯลฯ			ความรู้เกี่ยวกับชนิดและลักษณะ สมรรถนะ การเลือกและการใช้งาน การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและหลักการบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการใช้งาน และการอนุรักษ์พลังงานของระบบทำน้ำเย็นและปรับอากาศ ระบบทำน้ำร้อน ป้อนน้ำและพัดลมระบบอัดอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง ระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน ระบบไอน้ำ และระบบไฟฟ้าเบื้องต้น			
MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน Building Analysis by Building Energy Code	3(2-2-5)	MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน Building Analysis by Building Energy Code	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
การคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของกรอบอาคาร การวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคาร การวิเคราะห์ปัญหาและการพิจารณาเลือกใช้วัสดุตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของอาคารตามกฎหมาย และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงาน			การคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของกรอบอาคาร การวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคาร การวิเคราะห์ปัญหาและการพิจารณาเลือกใช้วัสดุตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของอาคารตามกฎหมาย และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงาน			
MEEN461	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ Boiler and Gas Turbine	3(3-0-6)	MEEN363	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ Boiler and Gas Turbine	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ชนิดของหม้อไอน้ำ หลักการพื้นฐานของหม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ คุณสมบัติ			ชนิดของหม้อไอน้ำ หลักการพื้นฐานของหม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ คุณสมบัติ			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
ของระบบควบคุมไอน้ำและสัญญาณเตือน การใช้กังหันไอน้ำในทะเล วัฏจักรก๊าซ วัฏจักรเบรตัน วัฏจักรแรงคิน การทดสอบและปรับปรุงคุณภาพน้ำของเครื่องกำเนิดไอน้ำ การตรวจสอบหม้อไอน้ำ การบำรุงรักษาและปรับปรุงกังหันก๊าซและหม้อไอน้ำ			ของระบบควบคุมไอน้ำและสัญญาณเตือน การใช้กังหันไอน้ำในทะเล วัฏจักรก๊าซ วัฏจักรเบรตัน วัฏจักรแรงคิน การทดสอบและปรับปรุงคุณภาพน้ำของเครื่องกำเนิดไอน้ำ การตรวจสอบหม้อไอน้ำ การบำรุงรักษาและปรับปรุงกังหันก๊าซและหม้อไอน้ำ			
-	-	-	MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation for Buildings and Industries	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้ตรงกับองค์ความรู้จากกระทรวงพลังงาน
-			การประเมินค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานในระบบไอน้ำ ระบบการเผาไหม้ การใช้ฉนวนกันความร้อน ระบบอัดอากาศ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าและการจ่ายกระแสไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การนำระบบความร้อนรวมมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง การใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน			กำหนดเพื่อใช้สำหรับสอบประเมินผู้รับผิดชอบด้านสามัญโรงงานและสามัญอาคาร
วิชาเอกเลือก			วิชาเลือก			
MEEN331	ระบบขับเคลื่อนยานพาหนะในระบบราง Rail Propulsion System	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ภาพรวมของระบบขับเคลื่อนยานพาหนะทางรางพลศาสตร์ของยานพาหนะที่ใช้ราง ระบบการขับเคลื่อนและระบบหยุดถ่วง ระบบที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ระบบดีเซลไฮดรอลิกแมคคานิคอล ระบบดีเซลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์เซอร์โวที่ใช้กระแสไฟฟ้าสลับและตรง ระบบแบล็กเบอรี่ไดรฟ์ ระบบลอยตัวด้วยสนามแม่เหล็ก ระบบส่งกำลังและระบบหยุดถ่วงแบบรีเจนเนอเรทีฟ			-			
MEEN332	เทคโนโลยีหัวรถจักร Rolling Stock Technology	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ระบบรางของประเทศไทย ระบบการรถไฟแห่งประเทศไทย ระบบรถไฟฟ้ามหานคร การปฏิบัติการ และการซ่อมบำรุงทางถาวร งานระบบราง หัวรถจักรดีเซล			-			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
ขบวนการโดยสารดีเซล ขบวนการไฟฟ้าขนส่งมวลชน ระบบอัตโนมัติสัญญาณและโทรคมนาคม ระบบควบคุมและบันทึกข้อมูล ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า						
MEEN383	การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation for Industries	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม การประหยัดพลังงานในระบบไอน้ำ การสูญเสียพลังงานความร้อนในระบบการเผาไหม้ การใช้ฉนวนกันความร้อน การประหยัดพลังงานในระบบปรับอากาศ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าและการจ่ายกระแสไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การนำระบบความร้อนร่วมมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม			-			
MEEN384	การประมาณและวิเคราะห์ราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล Cost Estimation and Analysis for Mechanical Engineering	3(3-0-6)	MEEN384	การประมาณราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล Cost Estimation for Mechanical Engineering	3(3-0-6)	
หลักและวิธีประมาณราคา ข้อมูล การคำนวณปริมาณงานและวิเคราะห์ราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล ความผันผวน ความผิดพลาดในการประมาณราคาและการควบคุม ค่าดำเนินการ กำไร ภาษี เมื่อขาดเหลือ และวิธีประมาณ			หลักและวิธีประมาณราคา ข้อมูล การคำนวณปริมาณงานและวิเคราะห์ราคาในงานวิศวกรรมเครื่องกล ความผันผวน ความผิดพลาดในการประมาณราคาและการควบคุม ค่าดำเนินการ กำไร ภาษี เมื่อขาดเหลือ และวิธีประมาณ			เปิดรายวิชาใหม่
-	-	-	MEEN387	การออกแบบระบบท่อโรงงานและอาคาร Design of Piping System for Industries and Buildings	3(2-2-5)	
-			ความรู้พื้นฐานและการคำนวณเกี่ยวกับระบบท่อ การออกแบบและวางระบบท่อ วัสดุท่อและการเลือกใช้งานการวางผังระบบท่อ การวางแนวท่อ การประกอบท่อ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวาล์วและเครื่องสูบลูกสูบ หน้าที่ของวาล์ว ส่วนประกอบของวาล์ว การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวางระบบท่อ			
MEEN431	พัดลม เครื่องสูบลมและเครื่องอัดลม Fan, Pump and Compressor	3(3-0-6)	MEEN431	เครื่องจักรกลเทอร์โบ Turbo Machine	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
ชนิดและลักษณะทั่วไปของพัดลม ทฤษฎีสมรรถนะของพัดลม การระบาย			ชนิดและลักษณะทั่วไปของพัดลม ทฤษฎีสมรรถนะของพัดลม การระบาย			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
อากาศและการออกแบบท่อจ่าย การเลือกและกำหนดขนาดพัดลม การติดตั้ง บำรุงรักษาข้อต่อข้อและและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานพัดลม ประเภท หลักการทำงาน และการใช้งานเครื่องสูบลม ทฤษฎีสมรรถนะของเครื่องสูบลม การออกแบบระบบสูบลม การเลือกและกำหนดขนาดเครื่องสูบลม การติดตั้ง บำรุงรักษา ข้อต่อข้อและและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานเครื่องสูบลม ชนิดและลักษณะการส้างของเครื่องอัดลม ทฤษฎีสมรรถนะของเครื่องอัดลม การออกแบบระบบจ่ายลม การติดตั้ง บำรุงรักษา ข้อต่อข้อและและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานเครื่องอัดลม			อากาศและการออกแบบท่อจ่าย การเลือกและกำหนดขนาดพัดลม การติดตั้ง บำรุงรักษา ข้อต่อข้อและและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานพัดลม ประเภท หลักการทำงาน และการใช้งานเครื่องสูบลม ทฤษฎีสมรรถนะของเครื่องสูบลม การออกแบบระบบสูบลม การเลือกและกำหนดขนาดเครื่องสูบลม การติดตั้ง บำรุงรักษา ข้อต่อข้อและและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานเครื่องสูบลม ชนิดและลักษณะการส้างของเครื่องอัดลม ทฤษฎีสมรรถนะของเครื่องอัดลม การออกแบบระบบจ่ายลม การติดตั้ง บำรุงรักษา ข้อต่อข้อและและการแก้ไขปัญหาในการใช้งานเครื่องอัดลม			ปรับคำอธิบายรายวิชา
MEEN432	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computational Fluid Dynamics	3(3-0-6)	MEEN432	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computational Fluid Dynamics	3(3-0-6)	
พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นแนะนำ กฎอนุรักษ์ของการเคลื่อนที่ของของไหลและเงื่อนไขของขอบเขต แนวคิดของความไม่ต่อเนื่อง การสร้างสมการอนุกรมเทเลอร์ วิธีการของน้ำหนัตกค้าง การสร้างสมการปริมาตรควบคุม การพาและการแพร่สำหรับการไหลคงที่ สมการความไม่ต่อเนื่องในสองและสามมิติ การพาและการแพร่สำหรับการไหลไม่คงที่ แผนความแตกต่างส่วนกลาง แผนความแตกต่างกึ่งกลาง แผนความแตกต่างอันดับสูงกว่า ขั้นตอนวิธีซิมเพล็กซ์ ซิมเพล็กซ์ ซิมเพล็กซ์ ผลเฉลยของสมการความไม่ต่อเนื่อง การนำเงื่อนไขของขอบเขตไปใช้			พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นแนะนำ กฎอนุรักษ์ของการเคลื่อนที่ของของไหลและเงื่อนไขของขอบเขต แนวคิดของความไม่ต่อเนื่อง การสร้างสมการอนุกรมเทเลอร์ วิธีการของน้ำหนัตกค้าง การสร้างสมการปริมาตรควบคุม การพาและการแพร่สำหรับการไหลคงที่ สมการความไม่ต่อเนื่องในสองและสามมิติ การพาและการแพร่สำหรับการไหลไม่คงที่ แผนความแตกต่างส่วนกลาง แผนความแตกต่างกึ่งกลาง แผนความแตกต่างอันดับสูงกว่า ขั้นตอนวิธีซิมเพล็กซ์ ซิมเพล็กซ์ ซิมเพล็กซ์ ผลเฉลยของสมการความไม่ต่อเนื่อง การนำเงื่อนไขของขอบเขตไปใช้			ปรับลดรายวิชา
MEEN433	ความเสียดทานและการสึกหรอในงานวิศวกรรมระบบราง Tribology in Rail Engineering	3(3-0-6)	-	-	-	
ความเสียดทานและการสึกหรอในงานวิศวกรรมระบบราง ความเสียดทานและการสึกหรอในส่วนประกอบของเครื่องจักรทางราง การสัมผัสของของแข็งที่ยืดหยุ่นได้ ความเสียดทานระหว่างล้อกับรางรถไฟ การปรับเปลี่ยนความต้านทานกลไกการสึกหรอและการหล่อลื่นพื้นผิวหน้าสัมผัสระหว่างล้อกับรางรถไฟ การ			-			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
คาดคะเนการสึกหรอของอุปกรณ์ต่อเชื่อมไฟฟ้า (Pantograph) ลักษณะการสึกหรอระบบหยุดถ่วง ลักษณะการสึกหรอที่เบรค ลักษณะการสึกหรอของตัวลดการสั่นสะเทือน ลักษณะการสึกหรอของระบบเกียร์และการส่งกำลัง ลักษณะการสึกหรอของเบรคที่มอเตอร์แบบเทอร์คั้น ลักษณะการสึกหรอในส่วนต่าง ๆ ของเครื่องยนต์แบบดีเซล						
MEEN434	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ Finite Element Method	3(3-0-6)	MEEN434	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ Finite Element Method	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์จากวิธีโดยตรง การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์โดยวิธีแปรผัน การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์โดยวิธีถ่วงน้ำหนักเศษตค่าง ฟังก์ชันการประมาณภายในเอลิเมนต์ วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์กับปัญหาความยืดหยุ่น วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์กับปัญหาการถ่ายโอนความร้อน			วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์จากวิธีโดยตรง การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์โดยวิธีแปรผัน การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์โดยวิธีถ่วงน้ำหนักเศษตค่าง ฟังก์ชันการประมาณภายในเอลิเมนต์ วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์กับปัญหาความยืดหยุ่น วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์กับปัญหาการถ่ายโอนความร้อน			
MEEN436	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับชุมชน Energy Technology for Community	3(3-0-6)	MEEN436	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับชุมชน Energy Technology for Community	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
การใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อสร้างความร้อนสำหรับผลิตอาหารและอบแห้งผลผลิตในชุมชน เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ระบบผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กในชุมชน เทคโนโลยีการผลิตพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลเพื่อชุมชน			การใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อสร้างความร้อนสำหรับผลิตอาหารและอบแห้งผลผลิตในชุมชน เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ระบบผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กในชุมชน เทคโนโลยีการผลิตพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซลเพื่อชุมชน			
MEEN437	เทคโนโลยียานยนต์ Automotive Technology	3(3-0-6)	MEEN437	เทคโนโลยียานยนต์ Automotive Technology	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
หัวข้อด้านการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ ได้แก่ มาตรฐานมลพิษ การทดสอบสมรรถนะ การประหยัดเชื้อเพลิง และสมรรถนะของยานยนต์ เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ คุณสมบัติของเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ ยานยนต์ไฟฟ้า และรถไฟฟ้าไฮบริด เทคโนโลยีการออกแบบยานยนต์ การใช้พลังงานและ			ด้านการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ ได้แก่ มาตรฐานมลพิษ การทดสอบสมรรถนะ การประหยัดเชื้อเพลิง และสมรรถนะของยานยนต์ เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ คุณสมบัติของเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ ยานยนต์ไฟฟ้า และรถไฟฟ้าไฮบริด เทคโนโลยีการออกแบบยานยนต์ การใช้พลังงานและสมรรถนะของยานยนต์ เซลล์			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
สมรรถนะของยานยนต์ เซลล์เชื้อเพลิงสำหรับระบบขนส่งและเทคโนโลยียานยนต์ในอนาคต			เชื้อเพลิงสำหรับระบบขนส่ง และเทคโนโลยียานยนต์ในอนาคต			
MEEN438	เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก Alternative Energy Technology	3(3-0-6)	MEEN438	เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก Alternative Energy Technology	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
ชนิดของพลังงานทางเลือก หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานและระบบพลังงาน เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานขยะ ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ศักยภาพการใช้ประโยชน์ในระดับประเทศ และในระดับสากล ในสถานการณ์ปัจจุบัน			ชนิดของพลังงานทางเลือก หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานและระบบพลังงาน เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานขยะ ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ศักยภาพการใช้ประโยชน์ในระดับประเทศ และในระดับสากล ในสถานการณ์ปัจจุบัน			
MEEN439	ภาชนะรับแรงดัน ถัง และท่อ Pressure Vessel, Tank and Piping	3(3-0-6)	MEEN439	การออกแบบถังและภาชนะรับความดัน Design of Tank and Pressure Vessel	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
มาตรฐานในการออกแบบภาชนะรับความดัน ถัง และท่อ การออกแบบภาชนะรับความดันชนิดความดันภายในตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME) การออกแบบถังโลหะตามมาตรฐาน American Water Works Association (AWWA), American Petroleum Institute (API) และ Japanese Industrial Standards (JIS)			มาตรฐานในการออกแบบภาชนะรับความดัน ถัง และท่อ การออกแบบภาชนะรับความดันชนิดความดันภายในตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME) การออกแบบถังโลหะตามมาตรฐาน American Water Works Association (AWWA), American Petroleum Institute (API) และ Japanese Industrial Standards (JIS)			
MEEN481	การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร Plant Operation and Maintenance	3(2-2-5)	MEEN481	การใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร Plant Operation and Maintenance	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานและความปลอดภัยในการใช้งานของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น หม้อไอน้ำ เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องอัดอากาศ ระบบปรับอากาศ ระบบส่งกำลังเครื่องจักร ฯลฯ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและหลักการบำรุงรักษาในโรงงาน การวางแผนและพิกัดเกี่ยวกับงานบำรุงรักษา การบำรุงรักษา การสำรวจและการประมาณราคาของชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่จะจัดซื้อเพื่อการ			ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานและความปลอดภัยในการใช้งาน หม้อไอน้ำ เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องอัดอากาศ ระบบปรับอากาศ ระบบส่งกำลังเครื่องจักร การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและหลักการบำรุงรักษาในโรงงาน การวางแผนและพิกัดเกี่ยวกับงานบำรุงรักษา การสำรวจและการประมาณราคาของชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่จะจัดซื้อเพื่อการ			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
สำรวจและการประมาณราคาของชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่จะจัดซื้อเพื่อการซ่อมบำรุง สาเหตุของการสึกหรอ การกัดกร่อนและจุดอ่อนของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องกลไกทั้งแบบเคลื่อนไหวกลับไปกลับมา และการเคลื่อนไหวนแบบหมุนข้อต่อ ก้านต่อ การป้องกันการสั่นสะเทือน และฝึกปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล			ซ่อมบำรุง สาเหตุของการสึกหรอ การกัดกร่อนและจุดอ่อนของเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องกลไกทั้งแบบเคลื่อนไหวกลับไปกลับมา และการเคลื่อนไหวนแบบหมุนข้อต่อ ก้านต่อ การป้องกันการสั่นสะเทือน และฝึกปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล			
MEEN482	การใช้งานและการซ่อมบำรุงระบบราง Rail System Operation and Maintenance	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบรถไฟในประเทศไทย การวางแผนการเดินทาง เวลารถ การสร้างตารางเวลาการเดินทาง การควบคุมการเดินทาง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ระบบการเก็บค่าโดยสาร การจัดขบวนรถโดยสารและรถสินค้า การปฏิบัติการในสถานี หลักการบำรุงรักษาระบบ การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงรถไฟ การซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณ ระบบโทรคมนาคม ระบบ SCADA และระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า การซ่อมบำรุงระบบราง การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า เครื่องกลในอาคาร			-			
ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา			ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา			
MEEN392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล Field Professional Experience in Mechanical Engineering	3(450)	MEEN393	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล Field Professional Experience in Mechanical Engineering	3(450)	ปรับรหัสวิชาให้สอดคล้องกับประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการใช้ระบบรหัสวิชา
การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือสถานศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการออกไปทำงาน			การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือสถานศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการออกไปทำงาน			
MEEN491	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Project 1	2(1-2-3)	MEEN495	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Project 1	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชาให้สอดคล้องกับประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการใช้ระบบรหัสวิชา
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการพัฒนาหัวข้อโครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่			ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการพัฒนาหัวข้อโครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			สาระการปรับปรุง
ปรึกษา			ปรึกษา			
MEEN492	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Project 2	2(0-4-3)	MEEN496	โครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Project 2	2(0-4-3)	ปรับรหัสวิชาให้สอดคล้องกับ ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการใช้ ระบบรหัสวิชา
ดำเนินการโครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อกรรมการโครงการ			ดำเนินการโครงการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อกรรมการโครงการ			
MEEN498	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education Preparation in Mechanical Engineering	1(90)	MEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education Preparation in Mechanical Engineering	1(90)	ปรับรหัสวิชาให้สอดคล้องกับ ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการใช้ ระบบรหัสวิชา
การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล รวมถึงการศึกษาดูงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลนอกสถานที่			การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล รวมถึงการศึกษาดูงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลนอกสถานที่			
MEEN499	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education in Mechanical Engineering	6(--)	MEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล Co-operative Education in Mechanical Engineering	6(--)	ปรับรหัสวิชาให้สอดคล้องกับ ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการใช้ ระบบรหัสวิชา
การปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมเครื่องกลเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชาและพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย และจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ได้ทำเพื่อนำเสนอ			การปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมเครื่องกลเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชาและพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย และจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ได้ทำเพื่อนำเสนอ			

ภาคผนวก ข

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรของผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต องค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) ศิษย์เก่า ตลอดจนข้อร้องเรียนจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก บุคคลภายในมหาวิทยาลัยและผลประเมินคุณภาพภายนอกระดับหลักสูตร (ถ้ามี)

1. ผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง (จากผู้ที่ใช้บัณฑิตและอื่น ๆ)

- ขาดทักษะในด้านการพูดและการนำเสนอรายงาน ไม่สามารถสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา ต้องการนำเสนอได้ในระยะที่เหมาะสม
- การทำงานโดยใช้โปรแกรมพื้นฐานยังไม่มี ความชำนาญ ต้องหมั่นฝึกฝนให้เกิดความเชี่ยวชาญ
- ขาดทักษะการวางแผนการทำโครงการ ไม่ทราบวิธีและลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง
- การฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ยังไม่เพียงพอต่อการทำงาน

2. ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร

- 2.1 ประเมินโดยผู้เรียน
- 2.2 ประเมินโดยบัณฑิต
- 2.3 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/องค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี)
- 2.4 ประเมินโดยศิษย์เก่า

3. ข้อร้องเรียนจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

-

4. ผลประเมินคุณภาพภายนอกระดับหลักสูตร (ถ้ามี)

-

ตอนที่ 2 แบบสำรวจ/แบบสอบถามผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต/
องค์กรวิชาชีพ ศิษย์เก่า



ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำชี้แจง : แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ชื่อ - สกุล ปฏิบัติงานในตำแหน่ง

สำเร็จการศึกษาจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สาขาวิชา

ข้อมูลที่ได้รับจากท่าน จะเป็นประโยชน์และมีคุณค่ายิ่งต่อการกำหนดเป้าหมาย ทิศทางและกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บัณฑิต

1. ลักษณะของหน่วยงาน/ สถานประกอบการ

- ☐ 1) หน่วยงานราชการ ☐ 2) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
☐ 3) หน่วยงานเอกชน ☐ 4) อื่นๆ

2. ประเภทงานที่ท่านมอบหมายให้บัณฑิตปฏิบัติ (โปรดเลือกตอบเพียงข้อเดียว ข้อที่บัณฑิตปฏิบัติมากที่สุด)

- ☐ 1) การออกแบบ ☐ 2) การวิเคราะห์ชิ้นงาน ☐ 3) กระบวนการผลิต
☐ 4) งานอาคาร ☐ 5) การจัดการพลังงาน ☐ 6) งานโปรแกรมเมอร์
☐ 7) ระบบทำความเย็น ☐ 8) ควบคุมคุณภาพ ☐ 9) งานซ่อมบำรุง
☐ 10) งานวิจัย/วิเคราะห์ ☐ 11) อื่นๆ

3. งานที่บัณฑิตปฏิบัติในหน่วยงานของท่านตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่สำเร็จการศึกษาหรือไม่

- ☐ 1) ตรงหรือสอดคล้อง ☐ 2) ไม่ตรง

4. งานที่บัณฑิตปฏิบัติต้องใช้ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (กว.) หรือไม่

- ☐ 1) ใช้ เนื่องจาก.....
☐ 2) ไม่ใช้ เนื่องจาก.....

ตอนที่ 2 คุณลักษณะของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่บัณฑิตแสดงออก ตามความเป็นจริง

คุณลักษณะของบัณฑิต	ระดับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่บัณฑิตแสดงออก				
	มากที่สุด/ น้อยที่สุด	มาก/ น้อยมาก	ปานกลาง/ พอๆ	น้อย/ ไม่น้อย	น้อยมาก/ ไม่น้อยเลย
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					
1.1 ตระหนักในคุณธรรมจริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต					
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบตนเองและสังคม					
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ					

หน้า 2

คุณลักษณะของบัณฑิต	ระดับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่บัณฑิตแสดงออก				
	มากที่สุด/น้อยที่สุด	มาก/น้อย	ปานกลาง/น้อย	น้อย/ไม่น้อย	น้อยมาก/ไม่น้อยเลย
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์					
1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม					
2. ด้านความรู้					
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาที่ศึกษา					
2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการของผู้ผลิต และผู้บริโภคพืชผัก					
2.3 ทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชผัก					
2.4 ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพืชผักที่ทันสมัย เพื่อพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง					
2.5 บูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง					
3. ด้านทักษะทางปัญญา					
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ					
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสถานการณ์ด้านพืชผัก เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์					
3.3 สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะที่เหมาะสม					
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะด้านพืชผักกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม					
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					
4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ					
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่ม ทั้งบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน					
4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม					
4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม					
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม					

ตอนที่ 2 (ต่อ)

คุณลักษณะของบัณฑิต	ระดับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่บัณฑิตแสดงออก				
	มากที่สุด/ น้อยที่สุด	มาก/ น้อยมาก	ปานกลาง/ น้อย	น้อย/ ไม่น้อย	น้อยมาก/ ไม่น้อยเลย
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับพีชคณิต					
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงทางสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์					
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอ					
5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม					

ตอนที่ 3 คุณลักษณะของบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ สร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่สังคม”

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมที่บัณฑิตแสดงออก ตามความเป็นจริง

คุณลักษณะของบัณฑิต	ระดับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่บัณฑิตแสดงออก				
	มากที่สุด/ น้อยที่สุด	มาก/ น้อยมาก	ปานกลาง/ น้อย	น้อย/ ไม่น้อย	น้อยมาก/ ไม่น้อยเลย
1. มีวินัย					
1.1 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงานและสังคมอย่างเคร่งครัด					
1.2 มีความรับผิดชอบ ความตั้งใจที่จะทำงานและติดตามผลงานที่ได้กระทำ					
1.3 มีความตรงต่อเวลา รู้จักกาลเทศะ					
1.4 เคารพในสิทธิของผู้อื่น					
2. ใฝ่เรียนรู้					
2.1 มีความตั้งใจ เอาใจใส่เรียนรู้งานในหน้าที่					
2.2 แสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน					
2.3 สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอด และเผยแพร่ความรู้ให้แก่เพื่อนร่วมงาน					

ตอนที่ 3 (ต่อ)

คุณลักษณะของบัณฑิต	ระดับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่บัณฑิตแสดงออก				
	มากที่สุด/ น้อยที่สุด	มาก/ น้อยมาก	ปานกลาง/ น้อย	น้อย/ ไม่บ่อย	น้อยมาก/ ไม่บ่อยเลย
3. จิตสาธารณะ					
3.1 ปฏิบัติงานโดยสมัครใจเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมและไม่หวังผลตอบแทน					
3.2 ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นในด้านต่างๆ เช่น ด้านความรู้ แรงกายแรงใจ โดยไม่เลือกปฏิบัติ					
3.3 ให้ความร่วมมือในการทำงานหรือทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของบัณฑิต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินสำหรับ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหนองแขม
(ระดับปริญญาตรี)

คำชี้แจง

๑. แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร การจัดการศึกษาซึ่งรวมถึงการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ขอความอนุเคราะห์ ผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบตามความเป็นจริง ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์ในภาพรวม ซึ่งไม่มี ผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

๒. แบบสอบถามมีทั้งหมด ๔ ตอน

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ ๒ ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตร

ตอนที่ ๓ ข้อร้องเรียนที่เสนอต่อหลักสูตร

ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

๑. ข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษา

๑.๑ เพศ

☐ ๑) ชาย

☐ ๒) หญิง

๑.๒ ชั้นปี

☐ ๑ ☐ ๒ ☐ ๓ ☐ ๔ ☐ ๕ ☐ ๖ ☐ ๗ ☐ ๘

๑.๔ คณะ

๑.๕ หลักสูตร.....สาขาวิชา.....

๑.๖ ปีการศึกษา.....ปีที่เข้าศึกษา.....

ตอนที่ ๒ ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร

๕ หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับมากที่สุด

๔ หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับมาก

๓ หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับปานกลาง

๒ หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับน้อย

๑ หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับน้อยที่สุด

- ๒ -

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด ๕	มาก ๔	ปานกลาง ๓	น้อย ๒	น้อยที่สุด ๑
๑. หลักสูตร					
(๑) การจัดการศึกษาสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
(๒) มีการจัดแผนการเรียนแต่ละปีการศึกษาเป็นไปตามแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร					
(๓) มีปฏิทินการศึกษาและโปรแกรมการศึกษาแต่ละภาคการศึกษาอย่างชัดเจน					
(๔) หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับศาสตร์ในสาขาวิชาและความต้องการของตลาดแรงงาน					
(๕) วิชาเรียนมีการเสริมทักษะในศตวรรษที่ ๒๑					
๒. กระบวนการคัดเลือกนักศึกษา					
(๑) การกำหนดคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา มีความเหมาะสม					
(๒) หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม					
(๓) กระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม					
๓. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา					
(๑) มีการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา (เฉพาะนักศึกษา ปี ๑) อาทิ การปฐมนิเทศนักศึกษา การอบรมให้ความรู้ก่อนเข้าศึกษาเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ได้อย่างเหมาะสม					
(๒) รูปแบบการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีความเหมาะสม					
(๓) นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมเตรียมความพร้อมไปใช้ได้เป็นอย่างดีในการเรียนในชั้นเรียน					
๔. อาจารย์ผู้สอน					
(๑) อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณวุฒิและประสบการณ์เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน					
(๒) อาจารย์ในหลักสูตรสอน เนื้อหา ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					

- ๓ -

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด ๕	มาก ๔	ปานกลาง ๓	น้อย ๒	น้อยที่สุด ๑
(๓) อาจารย์ในหลักสูตรสนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ					
(๔) อาจารย์เป็นผู้มีคุณธรรม และจิตสำนึกในความเป็นครู					
๕. อาจารย์ที่ปรึกษา					
(๑) ได้รับความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษา					
(๒) ช่องทางติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษามีเพียงพอ					
(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาเรื่องการลงทะเบียนเรียน การเรียน การใช้ชีวิตระหว่างเรียน					
(๔) อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนใจติดตามผลการเรียนของนักศึกษาและช่วยเหลือให้นักศึกษาเรียนเป็นไปตามระยะเวลาของหลักสูตร					
(๕) อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาในด้านอื่นๆ นอกเหนือจากด้านวิชาการและการใช้ชีวิต					
๖. การจัดการเรียนการสอน					
(๑) การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับลักษณะวิชาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
(๒) การใช้สื่อประกอบการสอนอย่างเหมาะสม					
(๓) วิธีการสอนส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประยุกต์แนวคิดศาสตร์ทางวิชาชีพและ/หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนรู้					
(๔) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน					
(๕) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ ๒๑					
(๖) มีการจัดสอนซ่อมเสริมสำหรับนักศึกษาที่มีปัญหาทางการเรียน					
๗. การวัดและประเมินผล					
(๑) วิธีการวัดประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน					

- ๔ -

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด ๕	มาก ๔	ปานกลาง ๓	น้อย ๒	น้อยที่สุด ๑
(๒) การวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์และข้อตกลง ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า					
(๓) การวัดและประเมินผลมีประสิทธิภาพและยุติธรรม					
๔. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
(๑) ห้องเรียนมีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(๒) ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(๓) ระบบบริการสารสนเทศเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(๔) ห้องสมุดเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(๕) สนามกีฬา ที่ออกกำลังกาย ที่นั่งอ่านหนังสือเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(๖) หนังสือตำรา มีความเพียงพอและมีคุณภาพ ทันสมัย ส่งเสริมการเรียนรู้					
(๗) สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนโดยรวม (เช่น ความสะอาด แสง อากาศถ่ายเท เป็นต้น)					
(๘) สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนโดยรวม (เช่น ความสะอาด ความสงบร่มรื่น เป็นต้น)					

- ๕ -

ตอนที่ ๓ ข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ท่านมีข้อร้องเรียนเสนอต่อหลักสูตรหรือไม่ (ข้อร้องเรียน หมายถึง ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น/หรือ ปัญหาที่นักศึกษาได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของหลักสูตรในประเด็น ๑-๓ ข้างต้น)

☐ มี ระบุเรื่องร้องเรียน.....
หลักสูตรจัดการอย่างไรกับข้อร้องเรียนของท่าน.....

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะอื่น ๆ(ระบุ)
	๕	๔	๓	๒	๑	
๑) ผลการจัด การต่อข้อร้องเรียน ของนักศึกษา						

☐ ไม่มี

ตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณ ที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

**ตอนที่ 3 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's Needs and Requirements)
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)**

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูล สงคราม	- สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น	- สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น	- การศึกษาหาความรู้เพื่อ พัฒนาตนเอง	PLO1 : อธิบายจรรยาบรรณ วิศวกร
สภาวิศวกร	- องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ - องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม ได้แก่ 1) พื้นฐานการออกแบบ 2) ความรู้ทางดิจิทัล 3) พื้นฐานทางความ ร้อนและของไหล 4) วัสดุวิศวกรรมและ กลศาสตร์วัสดุ และ 5) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม 1) เครื่องจักรกล 2) ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ 3) ระบบพลวัต และการควบคุมอัตโนมัติ 4) ระบบทาง กลอื่นๆ	- องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ - องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม ได้แก่ 1) พื้นฐานการออกแบบ 2) ความรู้ทางดิจิทัล 3) พื้นฐานทางความ ร้อนและของไหล 4) วัสดุวิศวกรรมและ กลศาสตร์วัสดุ และ 5) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม 1) เครื่องจักรกล 2) ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ 3) ระบบพลวัต และการควบคุมอัตโนมัติ 4) ระบบทาง กลอื่นๆ	- อ ง ค์ ค ว า ม ต้ า น วิศวกรรมเครื่องกล - ความรู้ด้านพลังงานและ การอนุรักษ์พลังงาน - ก า ร น า ค ว า ม รູ້ ม า ประยุกต์ใช้ในงานด้าน วิศวกรรมเครื่องกล - ทักษะด้านการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ - การใช้งานเครื่องมือและ อุปกรณ์ต่างในด้าน วิศวกรรมเครื่องกล	PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งาน เครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และ เครื่องเจาะ PLO3 : อธิบายวิธีการใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ งานทางด้านวิศวกรรม PLO4 : อธิบายหลักการ พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ PLO5 : ประยุกต์ความรู้ด้าน การเขียนแบบ กลศาสตร์ วิศวกรรม วัสดุ และการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อ ออกแบบอุปกรณ์ในงาน
โรงงานอุตสาหกรรม	- ทักษะทางการเขียนแบบทาง วิศวกรรมเครื่องกล	- ทักษะทางการเขียนแบบทาง วิศวกรรมเครื่องกล	- ความรู้และการประยุกต์ เครื่องจักรต้นกำลัง	

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)
	- ทักษะด้านการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล - ทักษะด้านการคำนวณทางด้านวิศวกรรม - ทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ - ทักษะการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา - ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า - ภาวะการเป็นผู้นำในการนำ - การใช้งานโปรแกรม Microsoft ขั้นพื้นฐาน - การใช้โปรแกรมในการเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล - การเขียนรายงานและการนำเสนอ	- ทักษะด้านการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล - ทักษะด้านการคำนวณทางด้านวิศวกรรม - ทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ - ทักษะการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา - ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า - ภาวะการเป็นผู้นำในการนำ - การใช้งานโปรแกรม Microsoft ขั้นพื้นฐาน - การใช้โปรแกรมในการเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล - การเขียนรายงานและการนำเสนอ	- ทักษะการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและการแก้ไขปัญหา - ทักษะการนำเสนอผลงานการนำเสนอรายงาน - การใช้งานโปรแกรมในโรงงานอุตสาหกรรม	วิศวกรรมเครื่องกล PLO6 : แก้ปัญหาด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมได้ PLO7 : ออกแบบระบบวิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำความเย็น และปรับอากาศได้ PLO8 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ PLO9 : ประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการปฏิบัติสหกิจศึกษา
บริษัทเอกชน	- ทักษะด้านการใช้งานเครื่องมือช่าง - ความกล้าแสดงออก	- ทักษะด้านการใช้งานเครื่องมือช่าง - ความกล้าแสดงออก		
กระทรวงพลังงาน	- ความรู้ด้านพลังงาน - การประยุกต์ความรู้ในด้านวิศวกรรมเครื่องกล	- ความรู้ด้านพลังงาน - การประยุกต์ความรู้ในด้านวิศวกรรมเครื่องกล		

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)
บัณฑิตสาขา วิศวกรรมเครื่องกล	- การฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษ	- การฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษ		
ศิษย์เก่า	- การสื่อสารภาษาอังกฤษ - กฎหมายด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมเครื่องกล	- การสื่อสารภาษาอังกฤษ - กฎหมายด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมเครื่องกล		
อาจารย์ผู้สอน	- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ - การนำองค์ความรู้มาประยุกต์มาแก้ไข ปัญหา	- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ - การนำองค์ความรู้มาประยุกต์มาแก้ไข ปัญหา		
นักศึกษาปัจจุบัน	- มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล	- มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล		
นักเรียน/ผู้สนใจเข้าศึกษา	- ทักษะและความรู้ในการทำงานด้าน วิศวกรรมเครื่องกล	- ทักษะและความรู้ในการทำงานด้าน วิศวกรรมเครื่องกล		

* เรียงตามลำดับความสำคัญของ Stakeholders

ตอนที่ 4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับสมรรถนะและรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
PLO1 : อธิบายหลักการ พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ ได้	K101 กลศาสตร์ของอนุภาค K102 โมเมนตัม K103 กลศาสตร์ขอลไหลเบื้องต้น K104 พลังงานและความร้อน K105 ลิ้มิต และความต่อเนื่อง K106 การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ K107 ประยุกต์ของอนุพันธ์ K108 สมการเชิงอนุพันธ์และการ ประยุกต์ K109 ทฤษฎีของอะตอม K110 คุณสมบัติของแก๊ส K111 สมดุลเคมีไอออน K112 พันธะทางเคมี K113 ของแข็ง ของเหลว และ สารละลาย K114 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข K115 การพัฒนาอัลกอริทึม	SS101 การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ ของสมการ SS102 การแก้สมการทาง คณิตศาสตร์ SS103 การใช้งานเครื่องมือในการ คำนวณทางวิศวกรรม SS104 การทดลองทางวิทยาศาสตร์	GS101การบวก ลบ คูณ และหารตัวเลข	A101มีความซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบ A102มีความตรงต่อเวลา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
	K116 ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์			
PLO2 : อธิบายวิธีการใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศและ ดิจิทัลสำหรับงานทางด้าน วิศวกรรม	K201 การค้นคว้าหาข้อมูลจาก ระบบออนไลน์ K202 วิธีการเขียนรายงาน K203 วิธีการนำเสนอข้อมูลผ่าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์		GS201 การใช้งาน โปรแกรม Microsoft office GS202 ทักษะการ ค้นคว้าหาข้อมูล	A201 มีความซื่อสัตย์ต่องานที่ได้ รับผิดชอบ A202 มีความตรงต่อเวลา
PLO3 : ประยุกต์ความรู้ด้าน การเขียนแบบ กลศาสตร์ วิศวกรรม วัสดุ และการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อ ออกแบบอุปกรณ์ในงาน วิศวกรรมเครื่องกล	K301 วิธีการออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ K302 ความหมายของเส้นในการ เขียนแบบวิศวกรรม K303 วิธีการเขียนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ K304 วิธีการเขียนบอกขนาด K305 ความรู้เรื่องการเขียนแบบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ K306 ระบบแรงและการวิเคราะห์ สมดุล K307 แรงเสียดทาน	SS301 การอ่านแบบ 2 มิติและ 3 มิติ SS302 การเขียนแบบ 2 มิติและ 3 มิติ SS303 การใช้โปรแกรมเขียนแบบ SS304 การเขียน Free Body Diagram SS305 การต่อวงจรควบคุมระบบ ของไหลกำลัง SS306 การเขียนรายงานเชิงเทคนิค SS307 การทดสอบตามหลัก วิศวกรรม	GS301การจดบันทึก เนื้อหาในห้องเรียน	A301 ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย A302 ความต่อตรงเวลาในการเข้าชั้น เรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย A303 ความอดทนในการทำงานเขียน แบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
	K308 หลักการของงานเสมือน K309 คิเนแมติกส์ และคิเนติกส์ ของอนุภาค K330 กฎข้อที่ 2 ของนิวตัน K311 แรง มวลและความเร่ง K312 งานและพลังงาน K313 โมเมนตัมและการหมุน K314 ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง K315 กระบวนการผลิต K316 คุณสมบัติของวัสดุ K317 แผนภูมิสมดุลของเฟสและ การแปลความ K318 คุณสมบัติทางกลและการ เสื่อมสภาพ K319 กฎข้อที่หนึ่งและสองทางอุณห พลศาสตร์ K320 วัฏจักรคาร์โน	SS308 การวัดแรงเสียดทานภายใน ท่อ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
	K321 พลังงาน เอนโทรปี K322 การถ่ายเทความร้อน K323 แรงและความเค้น K324 ความสัมพันธ์ระหว่างความ เค้นและความเครียด K325 การโก่งในคาน K326 วงกลมโมร์และความเค้นรวม K327 ทฤษฎีความเสียหาย K328 สถิติศาสตร์ของไหล K329 สมการความต่อเนื่อง K330 การวิเคราะห์มิติและความ คล้ายคลึง K331 การไหลของของไหลที่ไม่ ยุบตัว K332 การไหลภายในท่อ K333 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า K334 การใช้งานระบบไฟฟ้าหนึ่ง เฟสและสามเฟส			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
	K335 ลักษณะสัญญาณและกระบวนการทำงาน K336 การรับส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอกและ IOT K337 ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรม K338 กรรมวิธีการผลิตและการขึ้นรูปโลหะ K339 การแปรรูปวัสดุ K340 การวางแผนการผลิต K341 รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน K342 เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน K343 การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน K344 ปืน วาล์ว และเครื่องยนต์ K345 ด้วควบคุมการทำงาน			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
PLO4 : ประยุกต์ใช้งาน เครื่องมือวัด เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม และ เครื่องเจาะ	K401 ความรู้เรื่องเครื่องมือวัดทาง วิศวกรรม K402 ความรู้เรื่องงานกลึง K403 ความรู้เรื่องงานเชื่อม K404 ความรู้เรื่องงานเจาะ K405 ความรู้เรื่องงานตะไบ K406 ความรู้เรื่องความปลอดภัย ในงานวิศวกรรม	SS401 การกลึงชิ้นงาน SS402 การขึ้นรูปชิ้นงาน SS403 การเจาะรู SS404 การใช้งานเครื่องมือวัด	GS401 ทักษะด้านความ ปลอดภัย	A401 ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย A402 การตรงต่อเวลา A403 ความอดทนในการทำงานช่าง
PLO5 : แก้ปัญหาด้านการ อนุรักษ์พลังงานในอาคาร ควบคุมและโรงงานควบคุมได้	K501 ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของการลงทุนทางพลังงาน K502 การจัดการพลังงาน K503 การนำพลังงานไปใช้ใน รูปแบบต่าง ๆ K504 ระบบทำน้ำเย็น K505 ระบบปรับอากาศ K506 ปุ่มและพัดลม K507 ระบบป้องกันอัคคีภัยและ ระบบดับเพลิง	SS501การประเมินและเปรียบเทียบ ทางเลือก SS502 การใช้งานไซโครเมตริก SS503 การคำนวณภาระทำความ เย็นสำหรับการแช่แข็งอาหาร ออกแบบท่อลม การกระจายลม SS504 คำนวณการถ่ายเทความร้อน ของกรอบอาคาร SS505 การเลือกวัสดุตามเกณฑ์ มาตรฐาน		A501 ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย A502 ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้น เรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
	K508 การอนุรักษ์พลังงานในระบบวิศวกรรมภายในอาคาร K509 การทำความเย็นในระบบต่าง ๆ K530 เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น และเครื่องทำระเหย K511 หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ K512 วิธีการคำนวณ OTTV RTTV และความร้อนรวมในอาคาร K513 ลำดับการประเมินและการทำรายงานพลังงาน K514 การวิเคราะห์การใช้พลังงานในโรงงาน ควบคุมและอาคารควบคุม K515 การนำระบบความร้อนร่วมมาใช้งานอุตสาหกรรม	SS506 การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงาน SS507 การเขียนรายงานการอนุรักษ์พลังงาน SS508 การออกมาตรการการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
PLO6 : ออกแบบระบบ วิศวกรรมต้นกำลัง ระบบทำ ความเย็น และปรับอากาศได้	K601 การหาสมการ EOM K602 การหาการจัดเมื่อมีแรง ภายนอกมากระทำ K603 วิธีและเทคนิคการลดการ สั่นสะเทือน K604 การกำหนดวิธีของข้อต่อ K605 การออกแบบกลไก K606 ความเร็วและความเร่งของ ชิ้นส่วนกลไก K607 หลักการออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล K608 ทฤษฎีความเสียหาย K609 การออกแบบสปริง เผลา หมุดย้ำ ดุมรองล้อ สายพาน โซ่ และเฟือง K630 การออกแบบเพลลา K611 การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและ การเผาไหม้	SS601 การออกแบบกลไกของ หุ่นยนต์ SS602 การทำนายค่าความเสียหาย ของอุปกรณ์ SS603 การหาขนาดเพลลา สปริง สก รู สายพาน และโซ่ SS604 การหาลำกล้องการผลิต SS605 การใช้โปรแกรมในการ วิเคราะห์ทางกล		A601 ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย A602 ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้น เรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
	K612 โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและ เครื่องยนต์สันดาปภายในโรงไฟฟ้า K616 วัฏจักรพลังงานความร้อน K617 เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าและ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม K618 วิธีการใช้งานโปรแกรม ออกแบบและวิเคราะห์ K619 การสร้างแบบจำลองชิ้นส่วน ทางกล			
PLO7 : ประยุกต์ความรู้และ ทักษะทางด้าน วิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	K701 กระบวนการทำงานในสถาน ประกอบการ	SS701 ความเชี่ยวชาญในงานที่ได้รับ รับผิดชอบ		A701 ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย A702 ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้น เรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
PLO8 : ประยุกต์ความรู้และ ทักษะทางด้าน วิศวกรรมเครื่องกลเพื่อใช้ในการ ปฏิบัติสหกิจศึกษา	K801 กระบวนการทำงานในสถาน ประกอบการ	SS801 ความเชี่ยวชาญในงานที่ได้รับ รับผิดชอบ		A801 ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย A802 ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้น เรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)
PLO9 : ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิศวกร		SS901 จรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรรม		A901 จรรยาบรรณวิชาชีพ
PLO10 : ปฏิบัติงานเป็นทีม ร่วมกับผู้อื่นได้			GS1001	A1001 การทำงานเป็นทีม

ตอนที่ 5 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับสมรรถนะและคำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)	K109 K110 K111 K112 K113	SS901		A101 A302	ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานของทฤษฎีอะตอม คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมีสมดุลไอออน จลนศาสตร์ เคมีโครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมีคุณสมบัติเชิงคาบ การแทนที่องค์ประกอบ วัตถุที่ไม่เป็นโลหะและการเปลี่ยนแปลงสถานะโลหะ
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-1)		SS104 SS901	GS1001	A101 A102 A1001	ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา CHEM118 เคมีวิศวกรรม
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)	K105	SS101 SS202 SS901	GS101	A101 A102	พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริงฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	K106 K107 K108	SS901		A101 A102	การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(3-0-6)	K101 K102 K103	SS901		A101 A102	หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมการหมุนของวัตถุ แข็งเกร็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล เบื้องต้น พลังงานและความร้อน ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ กฎของเกาส์
PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	1(0-3-1)		SS104 SS901	GS1001	A101 A102 A1001	ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด และเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง เกร็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล เบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง
ENGI311	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)	K319 K320 K321 K322	SS901		A301 A302	กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อที่สอง อุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โน พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการเปลี่ยนแปลง และการถ่ายเทความร้อน
PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	K338 K339 K340	SS901	GS301	A301 A302	กรรมวิธีการผลิต กรรมวิธีการหล่อโลหะ สภาพยืดหยุ่นแบบพลาสติกของโลหะ การอัดขึ้นรูป โลหะผง โพลีเมอร์และพลาสติก กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะแผ่น กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะ กรรมวิธีการขึ้นรูปพลาสติก ตลอดจนการใช้เครื่องจักรใน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							การผลิต พื้นฐานกรรมวิธีแปรรูปวัสดุ การตัดแปด ฝิวโลหะ การกลึง การกัด การเจาะ การเจียรระไน การขัดผิวการต่อประกอบ แนะนำให้รู้ถึงกรรมวิธี การผลิตในลักษณะงานผลิตต่าง ๆ กัน รู้จักวางแผนการผลิตในกรรมวิธีใดวิธีหนึ่งมาเป็นกรณี ตัวอย่างในการศึกษา การจัดเครื่องมือในการผลิต การออกแบบชิ้นงาน
MEEN111	หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพ วิศวกรรม Introduction to Engineering	3(3-0-6)	K201 K202 K203	SS901	GS201 GS202	A201 A202 A901	วิชาชีพวิศวกรรม สภาวิศวกรและใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม วิศวกรกับงานบริหารอุตสาหกรรม วิศวกรกับกฎหมาย วิศวกรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม จรรยาบรรณของวิศวกร อาชีวะอนามัยและความปลอดภัยในงานวิศวกรรม พื้นฐานวงจรดิจิทัลและรหัสคอมพิวเตอร์หลักการ ทำงานของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
MEEN112	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทาง วิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)	K401 K406	SS901	GS401	A401 A402 A403	ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัดพื้นฐาน เครื่องมือทั่วไป งานตะไบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
	Mechanical Engineering Workshop Practice 1						ขึ้นรูป และความปลอดภัยในการทำงาน
MEEN114	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับ วิศวกรเครื่องกล Engineering Drawing for Mechanical Engineers	3(2-3-5)	K301 K302 K303 K304 K305	SS301 SS302 SS303 SS901		A301 A302 A303	เทคนิคการเขียนตัวเลขและตัวอักษร การเขียน รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพออร์โธ กราฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและ เกณฑ์ความคาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด วิเคราะห์ การหาแผ่นคลี่ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การ เขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น
MEEN121	กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) Engineering Mechanics (Statics)	3(3-0-6)	K306 K307 K308	SS304 SS901	GS301	A301 A302	ระบบของแรงและการวิเคราะห์ ผลลัพธ์ การ สมดุล แรงเสียดทาน หลักการของงานเสมือน และเสถียรภาพของสมดุล
MEEN213	วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกร เครื่องกล Engineering Material for Mechanical Engineers	3(3-0-6)	K314 K315 K316 K317 K318	SS901		A301 A302	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุ วิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกลกลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ คุณสมบัติทางกลและเสื่อมสภาพของวัสดุ
MEEN214	การเขียนชุดคำสั่งในการจำลอง	3(2-2-5)	K114 K115	SS103 SS901		A101 A102	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ภาษาโปรแกรมปัจจุบัน การ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
	ระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Coding		K116				พัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อ แก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล และการฝึก ปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์
MEEN215	การฝึกปฏิบัติงานโรงงานทาง วิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Workshop Practice 2	1(0-3-1)	K402 K403 K404 K405 K406	SS401 SS402 SS403 SS404 SS901	GS401	A401 A402 A403	เครื่องมือกลพื้นฐาน งานเชื่อมเบื้องต้น งานกลึง เบื้องต้น งานกัดเบื้องต้น อาชีวะอนามัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน
MEEN222	กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์) Engineering Mechanics (Dynamics)	3(3-0-6)	K309 K310 K311 K312 K313	SS901		A301 A302	คิเนแมติกส์ และคิเนติกส์ของอนุภาคและวัตถุ เกร็ง กฎข้อที่สองของการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรง มวลและความเร่ง งานและพลังงาน อิมพัลส์และ โมเมนตัม
MEEN223	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)	K323 K324 K325 K326 K327	SS901		A301 A302	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น และความเครียด ความเค้นในคาน แผนภูมิแรง เฉือนและแผนภูมิโมเมนต์ดัด การโก่งในคาน แรงบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลมของมอร์และ ความเค้นรวม ทฤษฎีความเสียหาย
MEEN224	กลศาสตร์ของไหลสำหรับ วิศวกรเครื่องกล Fluid Mechanics for	3(3-0-6)	K328 K329 K330 K331 K332	SS901		A301 A302	สมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของไหล สมการ โมเมนตัม สมการพลังงาน สมการความต่อเนื่อง การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลของ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
	Engineering						ของไหลที่ไม่ยุบตัว การไหลในท่อ แรงจุดและแรงยก
MEEN261	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล Fundamental of Electrical Engineering and Application of Microcontroller for Mechanical Engineers	MEEN261	K333 K334 K335 K336 K337	SS901		A301 A302	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า แรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งานของระบบไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน หลักการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น โครงสร้างและหลักการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ลักษณะสัญญาณและกระบวนการทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอกและ IoT ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรม ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น และประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ร่วมกับเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม
MEEN286	การใช้งานและบำรุงรักษา วิศวกรรมงานระบบ Operation and Maintenance	3(3-0-6)	K504 K505 K506 K507 K508	SS901		A501 A502	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงาน การเลือกใช้งาน และความปลอดภัยในการใช้งานของระบบวิศวกรรมภายในอาคาร เช่น ระบบทำน้ำเย็น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
	for Engineering Systems						ระบบปรับอากาศ บัมเมอร์และพัดลม ระบบป้องกัน อัคคีภัยและระบบดับเพลิง ระบบลิฟท์และบันได เลื่อน ระบบทำน้ำร้อน ระบบไฟฟ้า ฯลฯ การ อนุรักษ์พลังงานในระบบวิศวกรรมภายในอาคาร การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและหลักการบำรุงรักษา
MEEN311	การทดลองทาง วิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Experiments 1	1(0-3-1)		SS306 SS307 SS901	GS1001	A301 A302 A1001	ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Material Testing lab และ Dynamic testing lab และ เขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)
MEEN321	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)	K601 K602 K603	SS901		A601 A602	ระบบหนึ่งลำดับชั้นอิสระ การสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงบิด การสั่นสะเทือนแบบอิสระและ แบบบังคับ วิธีการระบบเทียบเท่า ระบบหลาย ลำดับชั้นอิสระ วิธีการและเทคนิคการลดการ สั่นสะเทือน และควบคุมการสั่นสะเทือน
MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง Fluid Power Control	3(2-2-5)	K344 K345	SS305 SS901	GS1001	A301 A302 A1001	พื้นฐานของกลศาสตร์ของของไหล การไหล ความ ดัน พลังงาน องค์ประกอบพื้นฐาน บัม วาล์ว เครื่องยนต์ ระบบพลังงานของของไหล กลศาสตร์ และพลศาสตร์ของของไหล การควบคุมป้อนกลับ เซ็นเซอร์ ระบบควบคุม ตัวกระตุ้น ตัวควบคุมการ ทำงาน ฟังก์ชันการถ่ายโอน การควบคุมลำดับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							และฝึกปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมระบบของไหลกำลัง
MEEN341	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)	K509 K510	SS502 SS503 SS901		A501 A502	ทบทวนหลักการทางพลศาสตร์ความร้อน หลักการทำความเย็น และระบบทำความเย็นแบบต่าง ๆ การทำความเย็นแบบอัดไอโดยวัฏจักร แบบการอัดขั้นเดียวและหลายขั้น อุปกรณ์หลักของระบบทำความเย็น เช่น เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น เครื่องทำระเหย อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ การทำความเย็นแบบดูดซึม สารทำความเย็น ไซโครเมตริก แนะนำเทคโนโลยีร่วมสมัยด้านการทำความเย็น และการปรับอากาศ การคำนวณภาระทำความเย็นสำหรับระบบทำความเย็นและปรับอากาศ การแช่แข็งอาหาร การออกแบบท่อลม การออกแบบการกระจายลม หลักการเลือกหัวจ่ายลมเย็น
MEEN342	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Experiments 2	1(0-3-1)		SS306 SS307 SS901	GS1001	A301 A302 A1001	ฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ Fluid Mechanic Lab และ Heat Transfer Lab และอื่น ๆ และเขียนรายงานเชิงเทคนิค (Technical Report)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
MEEN351	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)	K341 K342 K343	SS901	GS301	A301 A302	รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน การประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น
MEEN382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน Economic Engineering and Energy Management	3(3-0-6)	K501 K502 K503	SS501 SS901		A501 A502	แนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ ค่าของเงินตามเวลา ค่าเสื่อมราคา วิธีการประเมินและเปรียบเทียบทางเลือก การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนทางพลังงาน พื้นฐานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน การจัดการพลังงานตามมาตรฐานสากล ศึกษาแนวโน้มและการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนประเภทต่าง ๆ และการนำพลังงานไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ
MEEN393	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิศวกรรมเครื่องกล	3(440)	K701	SS702 SS901	GS1001	A701 A702 A1001	การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือสถานศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							เสริมสร้างประสบการณ์ และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการออกไปทำงาน
MEEN412	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering	3(2-2-5)		SS605 SS901		A601 A602	การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองทางกายภาพและแบบจำลองของปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และงานที่เกี่ยวข้อง
MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์ Mechanics of Machinery and Robotics	3(3-0-6)	K604 K605 K606	SS601 SS901		A601 A602	พื้นฐานกลไกต่าง ๆ การวิเคราะห์การขจัดความเร็วและความเร่งของชิ้นส่วนของกลไก การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไก การวิเคราะห์แรงและการเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้นในเครื่องจักรกล การถ่วงให้เกิดดุลในมวลที่หมุนและในมวลที่เคลื่อนที่กลับไปกลับมา หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น แกนอ้างอิงของหุ่นยนต์ จลนศาสตร์ของแขนกลแบบก้ำวหน้าและแบบย้อนกลับ จาโคเบียนของแขนกล พลศาสตร์ของแขนกลและการควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น การกำหนดแนววิถี การออกแบบกลไก การควบคุมแบบผสมระหว่างแรงและตำแหน่งเบื้องต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
MEEN423	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0-6)	K607 K608 K609 K610	SS602 SS603 SS901		A601 A602	หลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การคำนวณความแข็งแรงของวัสดุ และทฤษฎีความเสียหาย กรรมวิธีการผลิตและทดสอบใช้งาน ข้อจำกัดในการออกแบบและปัญหาเชิงเศรษฐศาสตร์ ข้อต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ สปริง เพลา หมุดย้ำ ดุมรองล้อ สายพาน โซ่และเฟือง การออกแบบเพลา สปริง สกรูส่งกำลัง สกรูคลัตช์ และออกแบบโครงงาน
MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์ มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน Building Analysis by Building Energy Code	3(2-2-5)	K512 K513	SS504 SS505 SS506 SS901		A501 A502	การคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของกรอบอาคาร การวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคาร การวิเคราะห์ปัญหาและการพิจารณาเลือกใช้วัสดุตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของอาคารตามกฎหมาย และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงาน
MEEN451	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ Boiler and Gas Turbine	3(3-0-6)	K511	SS901		A501 A502	พื้นฐานการใช้ความร้อนในระบบอุณหพลศาสตร์ การประยุกต์ทฤษฎีด้านความร้อนในการออกแบบระบบความร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation for Buildings and Industries	3(3-0-6)	K514 K515	SS507 SS508 SS901		A501 A502	การประเมินค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานในระบบไอน้ำ ระบบการเผาไหม้ การใช้ฉนวนกันความร้อน ระบบอัดอากาศ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าและการจ่ายกระแสไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การนำระบบความร้อนรวมมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง การใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
MEEN463	วิศวกรรมผลิตกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)	K611 K612	SS901		A601 A602	หลักการแปลงพลังงานและแนวคิดสภาพการใช้งาน การวิเคราะห์เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ การศึกษาองค์ประกอบของไอน้ำ โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและเครื่องยนต์สันดาปภายในโรงไฟฟ้า วัฏจักรพลังงานความร้อนร่วม วัฏจักรโคเจนเนอเรชั่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การควบคุมและการใช้เครื่องมือ เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
MEEN497	เตรียมสหกิจศึกษา วิศวกรรมเครื่องกล	1(90)	K801	SS901	GS1001	A801 A802 A1001	การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกสหกิจศึกษา วิศวกรรมเครื่องกล รวมถึงการศึกษาดูงานด้าน วิศวกรรมเครื่องกลนอกสถานที่
MEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกล	6	K801	K802 SS901	GS1001	A801 A802 A1001	การปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบในหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมเครื่องกลเป็น ระยะเวลาอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ในฐานะ พนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการ เตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและการ ปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการ ตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัย กำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของ สาขาวิชาและพนักงานที่ปรึกษาที่สถาน ประกอบการมอบหมาย และจะต้องจัดทำรายงาน เกี่ยวกับงานที่ได้ทำเพื่อนำเสนอ

ภาคผนวก ค



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2567

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2447 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 217 (8/2567) เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2567 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2567”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2567 ซึ่งใช้หลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 36 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“**ข้อ 36** การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติครบตามข้อ 33 และ 34 โดยเรียนจบหลักสูตรระดับปริญญาตรี และใช้ระยะเวลาการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด มีความประพฤติดี และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

36.1 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.75

36.2 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.40

ทั้งนี้นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องสอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบลำดับขั้นหรือไม่ได้ U (Unsatisfactory) ตามระบบไม่มีค่าลำดับขั้น ไม่เคยเรียนซ้ำในรายวิชาใดเพื่อปรับระดับคะแนน และกรณีที่นักศึกษาเป็นนักศึกษาแลกเปลี่ยน ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ส่งนักศึกษาไป

แลกเปลี่ยนยังต่างประเทศ ไม่ว่า ในหรือนอกประเทศ ให้นักศึกษายังคงมีสิทธิ์ได้รับปริญญา เกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

กรณีการเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษาเป็นบางรายวิชาจำนวนหน่วยกิตรวมต้องไม่เกิน 18 หน่วยกิต ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร จึงจะไม่เสียสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2”

ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567

โอภาส เขียววิชัย

(นายโอภาส เขียววิชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2566

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยเหมาะสมเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2442 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2445 รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับกฎกระทรวง เรื่อง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565 มากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) และมาตรา 58 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2447 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 97 (4/2566) เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 306 (8/2566) เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2566 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป ซึ่งใช้หลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

3.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

3.3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562

3.4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง พ.ศ. 2551

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะ” หมายความว่า คณะซึ่งเป็นส่วนราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะที่เป็นส่วนราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะตามข้อบังคับนี้

“คณะกรรมการจัดการศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามรับเข้าใหม่ ตั้งแต่ข้อบังคับนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีผลคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มี

ประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนรู้การสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตรในกรณีนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรืออาจารย์พิเศษที่มีภาระงานสอนในหลักสูตรสาขาวิชาที่เปิดสอน

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษาโดยคำแนะนำของคณบดีตามข้อบังคับนี้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจัดให้เรียนในเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจัดให้เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนในเวลาราชการด้วยก็ได้

“ปีการศึกษา” หมายความว่า ระยะเวลาจัดการศึกษาอย่างน้อย 2 ภาคการศึกษาปกติ

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ระยะเวลาการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตรโดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้นหรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสงคราม โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าวและต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ” หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการ โดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงานหรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

“หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรในสาขาวิชาที่ต่างกันภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสงครามที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีและปริญญาโท” หมายความว่า หลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรปริญญาโทที่ให้ผู้เรียนในหลักสูตรปริญญาตรีศึกษาควบคู่กับหลักสูตรปริญญาโทในช่วงเวลาต่อเนื่องกันโดยอาจเป็นสาขาวิชาเดียวกันหรือต่างสาขาวิชาก็ได้ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสงคราม ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตรจะได้รับปริญญาทั้งสองระดับ

ข้อ 5 บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่มีการกำหนดไว้แล้วซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 6 ชื่อปริญญา ใช้ชื่อปริญญาตามที่มีการตราพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยังมิได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่มหาวิทยาลัยไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ 7 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกคำสั่ง ประกาศ เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจในการวินิจฉัยภายใต้ขอบเขตและวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนี้

หมวด 1

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 8 ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ซึ่งจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

1) การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา เป็นการจัดการศึกษาในบางเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนผ่านทางไกลระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะหรือข้อตกลงที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3) การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามกำหนดเวลาของคณะนั้น ๆ

4) การศึกษาแบบนานาชาติเป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมด ซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศหรือต่างประเทศและมีการจัดการและมีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

5) รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 การกำหนดรายวิชา มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้รายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา ประกอบด้วย รหัสวิชา ชื่อวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

9.1 รหัสวิชาประกอบด้วย ตัวอักษรย่อภาษาอังกฤษของสาขาวิชา ไม่เกิน 4 ตัวอักษร และเลขประจำรายวิชาประกอบด้วย 3 หลัก ได้แก่

9.1.1 ตัวเลขหลักแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี ดังนี้

- | | |
|-------|--|
| “1-5” | แสดงถึง รายวิชาระดับปริญญาตรี |
| “6” | แสดงถึง รายวิชาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต |
| “7” | แสดงถึง รายวิชาระดับปริญญาโท |
| “8” | แสดงถึง รายวิชาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง |
| “9” | แสดงถึง รายวิชาระดับปริญญาเอก |

9.1.2 ตัวเลขหลักสอง (หลักสิบ) แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาย่อยในสาขาวิชา ดังนี้

“0-1” แสดงถึง กลุ่มวิชาพื้นฐาน

“2-8” แสดงถึง กลุ่มวิชาย่อยตามศาสตร์นั้น ๆ

“9” แสดงถึง กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการศึกษานิเทศ

เช่น ปัญหาพิเศษ, สหกิจศึกษา

9.1.3 ตัวเลขหลักสาม (หลักหน่วย) แสดงถึง ลำดับรายวิชาก่อนหลังในกลุ่มวิชา

เดียวกัน

9.2 ชื่อรายวิชา เป็นชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ให้ความหมายของรายวิชานั้น ในกรณีที่ชื่อเหมือนกันให้ใส่หมายเลขต่อท้ายชื่อ ซึ่งแสดงถึงว่าในรายวิชานั้นมีเนื้อหาวิชาสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

9.3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง ให้กำหนดเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 30

จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้คิด 1 หน่วยกิตภาคทฤษฎีเท่ากับ 2 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง และ 1 หน่วยกิตภาคปฏิบัติเท่ากับ 1 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

ข้อ 30 การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตของรายวิชาในการจัดการศึกษาจำนวนหน่วยกิต บ่งถึงเชิงปริมาณเนื้อหาการเรียนการสอนและระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่ใช้ของแต่ละรายวิชาโดยให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

30.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

30.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

30.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

30.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 8 วรรคสาม ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

30.5 กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของสภามหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ตามประกาศของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 11 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

11.1 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ 4 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 16 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

11.2 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา 5 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 30 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

11.3 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 6 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 18 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 24 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

11.4 หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง ให้มีระยะเวลาการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด และมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

11.5 หลักสูตรปริญญาตรีเทียบโอน ให้มีระยะเวลาการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดและมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน และมีกลไกการเทียบโอนเป็นตามข้อบังคับฯ หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

11.6 หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา ต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

11.7 หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 156 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

หมวด 2

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 12 หลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

12.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

12.1.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

12.1.2 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

12.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

12.2.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุ คำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

มหาวิทยาลัยมีความประสงค์ผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

12.2.2 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือ ปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ข้อ 13 โครงสร้างหลักสูตร ของแต่ละสาขาวิชาประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

13.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายความว่า หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

13.2 หมวดวิชาเฉพาะ หมายความว่า วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

13.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

13.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎี ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

13.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

13.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 308 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

13.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายความว่า วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปหมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

หมวด 3 การดำเนินการศึกษา

ข้อ 14 การจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี ให้มีคณะกรรมการจัดการศึกษา ซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดี ประกอบด้วย

- 14.1 อธิการบดี เป็นประธานกรรมการ
- 14.2 รองอธิการบดี เป็นกรรมการ
- 14.3 คณบดี เป็นกรรมการ
- 14.4 ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ
- 14.5 นักวิชาการศึกษา งานพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน กองบริการการศึกษา เป็นผู้ช่วยเลขานุการ
- 14.6 นักวิชาการศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากคณบดี คณะละ 1 คน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 15 ให้คณะกรรมการจัดการศึกษา มีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- 15.1 ดำเนินการจัดการศึกษาตามนโยบายวิชาการ หลักสูตรการศึกษา และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- 15.2 เสนอระบบการบริหาร ควบคุม กำกับการใช้หลักสูตรการศึกษา และรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา และมาตรฐานของสภาวิชาชีพ
- 15.3 กำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และการจัดการศึกษาสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

15.4 พัฒนาระบบการเรียนการสอน ควบคุม กำกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา วิจัย การสอน การประเมินผลการสอน และการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

15.5 พิจารณากลับกรองหลักสูตร การเปิด/ปรับปรุง/ปิดหลักสูตรการศึกษา เพื่อเสนอ ต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

15.6 พิจารณาแผนการรับนักศึกษา เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

15.7 พิจารณาศึกษาความเหมาะสมเกี่ยวกับการกำหนดอัตราค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษาในระดับปริญญาตรีและอัตราการจ่ายค่าตอบแทนการจัดการศึกษา เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการการเงินและงบประมาณ

15.8 พิจารณาให้ความเห็นต่อสภาวิชาการเกี่ยวกับงานวิชาการด้านอื่น ๆ ของ มหาวิทยาลัย

15.9 ดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจาก มหาวิทยาลัย

15.30 อนุมัติการสำเร็จการศึกษา

15.11 แต่งตั้งคณะกรรมการหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใดเพื่อพิจารณาและเสนอความเห็น ในเรื่องหนึ่งเรื่องใดอันอยู่ในหน้าที่และอำนาจของคณะกรรมการจัดการศึกษา

ข้อ 16 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่คณบดีแต่งตั้ง มีหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

16.1 พัฒนา กำกับ ดูแล กระบวนการเรียนการสอน เสนอแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอน การวัด และประเมินผลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

16.2 พัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

16.3 จัดทำแผนพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรได้ทันตามกำหนดทุก 5 ปี

16.4 ดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามแผนการศึกษาและมาตรฐานการศึกษาที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

16.5 ตรวจสอบ ทบทวน ประเมินมาตรฐานการปฏิบัติงานของอาจารย์และการบริหาร หลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป

16.6 ดำเนินการและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์การประเมินตามการประกันคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอก

16.7 ทำหน้าที่ทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม

16.8 ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ 17 คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

17.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

17.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

17.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

17.1.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่ไม่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่ที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอนโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วม

รับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนา นักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอน รายวิชานั้น ๆ ด้วย

17.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

17.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมี ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อ รับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการ พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตหลักสูตรกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคลากรที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร และมี ประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

17.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับ อาจารย์ ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการ ปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คน ต้องมี ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจาก มหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ 1 ใน 3

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

17.2.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่ไม่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่ อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 จะประกาศใช้ให้สามารถทำ

หน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

ข้อ 18 การเพิ่มและการถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 4

การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ 19 คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

19.1 หลักสูตร (4 ปี 5 ปี และไม่น้อยกว่า 6 ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

19.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) และหลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอน) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

19.3 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.40 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า 3.40 ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า 3.40 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

19.4 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

ข้อ 30 การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

30.1 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 19 เข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราว ๆ ไปตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

30.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุสัญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 21 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

21.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่า มีวิพยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย

21.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

21.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 19

21.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมซึ่งมีวิพยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

21.3 การขอโอนมาเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย นักศึกษานำหนังสือขอโอนมาเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเดิมพร้อมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 20 วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษา

21.4 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอน โดยความเห็นชอบของคณะและหลักสูตรสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยมีเงื่อนไขและวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

ข้อ 22 การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

22.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เทียบเท่าอาจขอสมัครเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

22.2 การสมัครแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ก่อนเปิดปีการศึกษา

22.3 การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับเข้าโดยความเห็นชอบของคณะ และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 23 หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา และหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 24 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา ผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 19 และผ่านการคัดเลือกให้รายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษาตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 5 การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 25 การลงทะเบียนเรียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยคณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษา ทำหน้าที่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน แนะนำให้คำปรึกษา ตลอดจนแนะนำแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

25.1 การลงทะเบียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษามาลงทะเบียนรายวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบ ว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

25.2 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการเพิ่ม-ถอนรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยจะยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

25.3 การลงทะเบียนเรียนซ้ำจะทำได้ต่อเมื่อ

25.3.1 รายวิชานั้นได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C

25.3.2 กรณีต้องการเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ลำดับชั้น C หรือสูงกว่า สามารถกระทำได้แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

25.4 การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนรายวิชาต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

25.5 รายวิชาใดที่ได้รับอักษร I นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

25.6 การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

25.7 กรณีที่นักศึกษาจะลงทะเบียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติให้ครบตีเป็นผู้โอนมิติ

กรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา จะลงทะเบียนเกินกว่า 22 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า 9 หน่วยกิตในภาคฤดูร้อนให้ครบตีเป็นผู้โอนมิติ

สำหรับการลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาปกติ ให้มีจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ สามารถอนุมัติให้มีการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ โดยการอนุมัติของคณบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

25.8 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

25.9 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ได้หากอาจารย์ผู้สอนและคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามระเบียบ ว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา โดยนักศึกษาจะได้รับอักษร V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษร V แล้วประสงค์จะเปลี่ยนแปลง เพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นลำดับชั้น หรืออักษร S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

25.30 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยและจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา/เพื่อรักษาภาพนักศึกษากายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หาก ไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา

25.11 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาตามข้อ 25.30 กลับเข้าเป็นนักศึกษา หากพ้นกำหนดเวลา 2 ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

25.12 กรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย กรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่ตนสังกัด อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนรายวิชาตามข้อ 25.6 ทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้

25.13 กรณีที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือกรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ทั้งนี้ โดยต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 6

โและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 26 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

26.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง เมื่อได้ทำการประเมินผลการศึกษารายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่า การเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

26.2 นักศึกษาต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดผลและประเมินผลในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลตามวรรคหนึ่งจะได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U

26.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดผลและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดผลและประเมินผลด้วยอักษร S และ U เป็นลำดับชั้นซึ่งไม่มีค่าลำดับชั้น

26.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดผลและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A	= ดีเยี่ยม (EXCELLENT)
B+	= ดีมาก (VERY GOOD)
B	= ดี (GOOD)
C+	= ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)
C	= พอใช้ (FAIR)
D+	= อ่อน (POOR)
D	= อ่อนมาก (VERY POOR)
F	= ตก (FAILED)
S	= เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U	= ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
I	= การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
V	= ผู้เข้าร่วมศึกษา (VISITOR)
W	= การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

26.5 ระบบลำดับชั้น กำหนดเป็นสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าลำดับชั้นดังนี้

ลำดับชั้น A มีค่าลำดับชั้นเป็น 4

ลำดับชั้น B+ มีค่าลำดับชั้นเป็น 3.5

ลำดับชั้น	B	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3
ลำดับชั้น	C+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2.5
ลำดับชั้น	C	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2
ลำดับชั้น	D+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1.5
ลำดับชั้น	D	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1
ลำดับชั้น	F	มีค่าลำดับชั้นเป็น	0

26.6 ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดผลและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

26.7 อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยนักศึกษามีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรับการวัดผลและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน 20 วันของภาคการศึกษาถัดไป ยกเว้นรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือปัญหาพิเศษหรือรายวิชาที่ให้นักศึกษาทำโครงการ นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อนวันสิ้นสุดการเรียนของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัย จะเปลี่ยนอักษร I เป็นลำดับชั้น F หรืออักษร U

26.8 นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใดให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้นเป็นลำดับชั้น F หรืออักษร U และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามข้อบังคับ ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

26.9 อักษร V เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดผลและประเมินผลในรายวิชานั้น ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนอาจใช้ดุลยพินิจในการเปลี่ยนอักษร V เป็นอักษร W ได้

26.30 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

26.30.1 นักศึกษาได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ 18

26.30.2 การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ 25.8

26.30.3 การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขโดยดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนตามข้อ 26.9

26.30.4 นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

26.30.5 นักศึกษาลาออกก่อนวันประกาศผลการเรียน

26.30.6 มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นักศึกษาถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเสียชีวิต ภายหลังระยะเวลาตามข้อ 18

26.11 อักษร S, U, I, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

26.12 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นผลการเรียน ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ให้ได้รับผลการเรียน ดังนี้

26.12.1 ผู้ที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาจากรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สภามหาวิทยาลัยรับรองให้ได้รับผลการเรียนเป็น S

26.12.2 รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับผลการเรียน ดังนี้

1) CS (Credits from Standardized Test) กรณีที่ได้หน่วยกิต จากการทดสอบมาตรฐาน

2) CE (Credits from Exam) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยระบบทดสอบจากมหาวิทยาลัยจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน

3) CT (Credits from Training) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการประเมินจากการฝึกอบรมจากการประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา

4) CP (Credits from Portfolio) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการประเมินประสบการณ์โดยการนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

5) CN (Credits from Non-degree Program) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษาหรืออบรมหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ได้รับปริญญา

6) กรณีผู้เรียนได้รับหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือสถาบันอุดมศึกษาที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกันให้บันทึกผลการเรียนตามระดับคะแนนตัวอักษรหรือแต้มระดับคะแนนที่สอบได้

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามข้อ 26.12.2 ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

26.13 การนับหน่วยกิตสะสม

26.13.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรือ อักษร S CS, CE, CT, CP, CN เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยกิตสะสม

26.13.2 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำในรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่า “C” ให้นับหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้นับเฉพาะครั้งสุดท้ายเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

26.13.3 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาที่ระบุไว้ว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดเท่านั้น

26.14 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน

26.15 ถ้านักศึกษาได้ลำดับชั้นในรายวิชาใดไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชาได้กำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนได้ลำดับชั้นเป็นไปตามความต้องการของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชานั้น

26.16 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาเป็นการชั่วคราว อาจขอโอนหน่วยกิตและผลการเรียนมาประเมินรวมกับผลการเรียนในมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น จะต้องมียานวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย ทั้งในเรื่องของคุณภาพและมาตรฐาน หากไม่เป็นไปตามนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ 27 การหาค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น “I” ไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ย ทั้งนี้การคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนมารวมกันแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น ๆ

กรณีที่นักศึกษามีผลการเรียนลำดับชั้น F ในรายวิชาใดและต้องเรียนซ้ำ ให้นำมารวมทั้งหน่วยกิตที่มีผลการเรียนลำดับชั้น F และเรียนซ้ำรายวิชานั้นเพื่อใช้คำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยด้วย

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำในรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่า “C” หรือเรียนแทนในรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่าให้นับจำนวนหน่วยกิต และค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยด้วยเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเท่านั้น

ข้อ 28 การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

หมวด 7

การลา การย้ายหลักสูตรสาขาวิชา และการพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ 29 การลา

29.1 การลาป่วย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

29.1.1 การลาป่วยก่อนสอบ หมายความว่า นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อนนั้นจะสิ้นสุดลงและยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

29.1.2 การลาป่วยระหว่างสอบ หมายความว่า นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อนแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

ในการลาป่วยนั้น นักศึกษาต้องส่งคำร้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คณบดีพิจารณาอนุมัติภายใน 1 สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมแนบใบรับรองแพทย์ จากศูนย์บริการสุขภาพหรือสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวง สาธารณสุขรับรอง

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

29.2 การลาพัก นักศึกษาผู้ใดมีกิจจำเป็นไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้อยู่ในใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน หากไม่สามารถยื่นใบลา ล่วงหน้าได้ให้ยื่นวันแรกที่เข้าชั้นเรียน

29.3 การลาพักการศึกษา

29.3.1 นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ดังกรณีต่อไปนี้

- 1) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- 2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่ง

มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า 3 สัปดาห์ ตามคำสั่งแพทย์

4) เมื่อถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

5) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะเห็นสมควร

29.3.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา ตลอด 1 ภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้อยู่ในใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

29.3.3 นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอด 1 ภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ

29.4 การลาออก นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นคำร้องขอลาออกผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีแล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 20 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชา

20.1 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น นักศึกษาจะขอย้ายหลักสูตรสาขาวิชาได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณบดีและได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

20.2 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาระหว่างคณะ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

20.2.1 นักศึกษาจะขอย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตรสาขาเดิม คณบดีคณะเดิม ประธานหลักสูตรสาขาวิชาที่ขอย้ายเข้า และคณบดีคณะที่ขอย้ายเข้า และได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาค การศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

20.2.2 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะนั้นซึ่งทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย และให้อยู่ดุลยพินิจของคณบดีที่จะรับย้ายไปสังกัดพิจารณาอนุมัติ โดยการย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายหลักสูตรสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว ทั้งนี้ การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะครุศาสตร์ ไม่สามารถกระทำได้เนื่องจากเป็นไปตามระเบียบของสำนักงานคุรุสภา

20.3 การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะให้นำผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะ เป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านักศึกษาจะได้รับค่าลำดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 11 การพัฒนาคุณภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพัฒนาคุณภาพนักศึกษา ด้วยเหตุดังต่อไปนี้

- 11.1 เสียชีวิต
- 11.2 ได้รับอนุญาตให้ลาออก
- 11.3 โอนไปเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่น
- 11.4 พัฒนาคุณภาพนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล ตามข้อ 32
- 11.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน 20 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ
- 11.6 พัฒนาคุณภาพนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา
- 11.7 มีเวลาศึกษาเกินระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาตามข้อ 11
- 11.8 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 32 การพัฒนาคุณภาพนักศึกษา อันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล

- 32.1 นักศึกษาจะพัฒนาคุณภาพนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - 32.1.1 เมื่อเรียนมาแล้วครบ 1 ปีการศึกษา ยังมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50
 - 32.1.2 เมื่อเรียนมาแล้วครบ 2 ปีการศึกษา หรือ 3 ปีการศึกษา หรือ 4 ปีการศึกษา หรือมากกว่า 4 ปีการศึกษาขึ้นไป ยังมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80
 - 32.1.3 กรณีนักศึกษาคนใดพัฒนาตามข้อ 32.1.1 และข้อ 32.1.2 เพื่อป้องกันการสูญเสียโอกาสทางการศึกษาที่รัฐสนับสนุนและการเสียโอกาสทางการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้โอกาสนักศึกษาผู้นั้นคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ทดลองเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อที่จะ

สามารถทำคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จำนวนวิชาและจำนวนหน่วยกิต ที่จะเรียนเพิ่มให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด 8

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและการเสนอให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 33 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

33.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และ

33.2 บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

33.3 เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)

ข้อ 34 การเสนอขอให้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจัดการศึกษา

ข้อ 35 ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อรายวิชาให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

หมวด 9

การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

ข้อ 36 การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติครบตามข้อ 33 และ 34 โดยเรียนจบหลักสูตรระดับปริญญาตรี และใช้ระยะเวลาการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด มีความประพฤติดี และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตามหลักเกณฑ์ดังนี้

36.1 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.75

36.2 ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.40

ทั้งนี้นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องสอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบลำดับขั้นหรือไม่ได้ U (Unsatisfactory) ตามระบบไม่มีค่าลำดับขั้น ไม่เคยเรียนซ้ำในรายวิชาใดเพื่อปรับระดับคะแนน และกรณีที่นักศึกษาเป็นนักศึกษาแลกเปลี่ยน ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ส่งนักศึกษาไปแลกเปลี่ยนยังต่างประเทศ ไม่ว่าในหรือนอกประเทศ ให้นักศึกษายังคงมีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

กรณีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาเป็นบางรายวิชาไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

หมวด 30

เกียรตินิยมบัณฑิตตลอดหลักสูตร

ข้อ 37 การให้เกียรตินิยมบัณฑิตตลอดหลักสูตร มหาวิทยาลัยจะให้เกียรตินิยมบัณฑิตตลอดหลักสูตร แก่นักศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และต้องมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.85 ขึ้นไป

หมวด 11

การพัฒนาหลักสูตร

ข้อ 38 การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

บทเฉพาะกาล

ข้อ 39 บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือกรณีอื่นใด ที่ได้ออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง พ.ศ. 2551 ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 30 ให้คณะกรรมการจัดการศึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในวันก่อนที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งหรือมอบหมายตามข้อบังคับนี้

ข้อ 11 ให้คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน หรือผู้ได้รับมอบหมาย ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งหรือมอบหมายตามข้อบังคับนี้

ข้อ 42 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ที่ดำเนินการเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 พ.ศ. 2551 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2566

สมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร

(นายสมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่อง การใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2566

เพื่อให้การดำเนินงานบริหารจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความเข้าใจตรงกัน มีรูปแบบและวิธีการที่ถูกต้องในการเสนอหลักสูตรเป็นระบบเดียวกันและเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา พ.ศ. 2565 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และสอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 11(1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2447 ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาในการประชุมครั้งที่ 1 (1/2566) เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2566 และมติคณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 82 (5/2566) เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2566 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 99 (6/2566) เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2566 จึงออกประกาศ ไว้ดังนี้

1. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่อง การใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2566”
2. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับหลักสูตรที่ปรับปรุงและพัฒนาใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป
3. ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่อง การใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2544
4. การกำหนดรหัสวิชาได้กำหนดตามหลักเกณฑ์ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ดังนี้

รหัสวิชา ประกอบด้วย ตัวอักษรย่อภาษาอังกฤษของสาขาวิชานั้น ๆ ไม่เกิน 4 ตัวอักษร และเลขประจำรายวิชา จำนวน 3 หลัก ได้แก่

ตัวเลขหลักร้อย หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี ประกอบด้วย

- | | |
|---------|---|
| เลข 1-2 | หมายถึง ระดับอนุปริญญา |
| เลข 1-5 | หมายถึง ระดับปริญญาตรี |
| เลข 6 | หมายถึง ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต |
| เลข 7 | หมายถึง ระดับปริญญาโท |
| เลข 8 | หมายถึง ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง |
| เลข 9 | หมายถึง ระดับปริญญาเอก |

ตัวเลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาย่อยในสาขาวิชา ประกอบด้วย

เลข 0-1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐาน

เลข 2-8 หมายถึง กลุ่มวิชาย่อยตามศาสตร์นั้น ๆ

เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ การศึกษาอิสระ ได้แก่ วิชา
สัมมนา, ปัญหาพิเศษ, เตรียมสหกิจศึกษา, สหกิจศึกษา,
โครงการ, โครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์

ตัวเลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับก่อนหลังของรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ

5. เลขประจำรายวิชา จำนวน 3 หลักของรายวิชาต่อไปนี้ กำหนดไว้ ดังนี้

ระดับอนุปริญญา/ปริญญาตรี

XXXX_91 - _92 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

XXXX_93 - _94 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/ภูมิภาคศึกษา/ฝึกปฏิบัติการ/การปฏิบัติการ
สอนในสถานศึกษา/การฝึกงาน

XXXX_95 - _96 สัมมนา/โครงการ/ปัญหาพิเศษ/หัวข้อเฉพาะ/การศึกษาวิจัย/

วิทยานิพนธ์

ระดับปริญญาตรี/การค้นคว้าอิสระ/ปริญญาโท/วิทยานิพนธ์

XXXX_97 เตรียมสหกิจศึกษา

XXXX_98 - _99 สหกิจศึกษา

ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

XXXX691-692 สัมมนา

XXXX693 ปัญหาพิเศษ

XXXX694 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน/การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ

XXXX695-696 การปฏิบัติการวิชาชีพครูในสถานศึกษา/การปฏิบัติการวิชาชีพในสถาน
ประกอบการ

ระดับปริญญาโท/ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง /ปริญญาเอก

XXXX741-759 สัมมนา/ฝึกปฏิบัติ (ป.โท)

XXXX751-769 การค้นคว้าอิสระ (ป.โท)

XXXX761-779 วิทยานิพนธ์ (ป.โท-แผน 2)

XXXX781-789 วิทยานิพนธ์ (ป.โท-แผน 1)

XXXX941-959 สัมมนา/ฝึกปฏิบัติ (ป.เอก)

XXXX951-969 วิทยานิพนธ์ (ป.เอก-แผน 2.2)

XXXX961-979 วิทยานิพนธ์ (ป.เอก-แผน 2.1)

XXXX981-989 วิทยานิพนธ์ (ป.เอก-แผน 1.2)

XXXX991-999 วิทยานิพนธ์ (ป.เอก-แผน 1.1)

6. สาขาวิชาจัดกลุ่มวิชาต่าง ๆ ตามศาสตร์สากลของสาขาวิชานั้น ๆ

7. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ
ตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้เป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชุมพล เสมอจันทร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอจันทร์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



คำสั่งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่ ๐๒๙/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๘

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังนั้นเพื่อให้การ ดำเนินการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร มีความถูกต้อง เป็นไปตามระเบียบ/ประกาศของมหาวิทยาลัย และมี ประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ และมาตรา ๔๔ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายมานิตย์ กุศลพัฒน์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. นายวินัย บุญมุณี | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. นายธีรพงษ์ แรตทอง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิศ สอนสารี | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกภูมิ บุญธรรม | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีรวิธ เลพล | กรรมการ |
| ๘. อาจารย์ ดร.มนตรี วงศ์ศิริวิทยา | กรรมการ |
| ๙. อาจารย์ เอกกฤษ แก้วเจริญ | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา อันอ้าย | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑. นายลูกขวัญ อินทร์คล้าย | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๒. นางจิตต์ศยา โฉมสำเภา | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ศึกษา ยกร่างหลักสูตรให้สอดคล้องมีหัวข้อ รายละเอียดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือระดับปริญญาตรี หรือ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ก่อนนำเสนอคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการ ประจำคณะ และนำเสนอพิจารณาในคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ ๖๗/๙ /๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๘

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ และข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังนั้น เพื่อให้กระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้อง มีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.จุลละพงษ์ จุลละโพธิ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. ศาสตราจารย์ ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. นางสาวพรพิมล สุวรรณนิมิตร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิศ สอนสารี | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกภูมิ บุญธรรม | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีรยุทธ เลพล | กรรมการ |
| ๘. อาจารย์ ดร.มนตรี วงศ์ศิริวิทยา | กรรมการ |
| ๙. อาจารย์เอกกฤษ แก้วเจริญ | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา อันอ้าย | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑. นายลูกขวัญ อินทร์คล้าย | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๒. นางจิตต์ศยา โฉมสำเภา | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่วิพากษ์หลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชา ทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ ก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ และนำเข้าพิจารณาในคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาชันธ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๒๓๘



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คุณมานิตย์ ก้อนพันธ์

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา นั้น

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องกรณ์ เมืองไหว)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔ โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๒๓๗



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คุณธีรพงษ์ แรตทอง ตำแหน่งวิศวกรเครื่องกล บริษัท ซีเคเอส ซัพพลาย แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา นั้น

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔ โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๒๓๖



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คุณวินัย บุญนัส Senior Engineering Manager บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน)

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา นั้น

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔ โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๐๒๕๓



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ศาสตราจารย์ ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๐๐๔

โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๐๐๔

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๐๒๕๒



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.จุลละพงษ์ จุลละโพธิ์

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๐๐๔
โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๐๐๔

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๐๒๕๑



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน นางสาวพรพิมล สุวรรณนิมิต หัวหน้ากลุ่ม (หวข.) กองพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน (กพบ.)
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๐๐๔
โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๐๐๔

ภาคผนวก ง

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : ฤทธา อ้นอ้าย

(อังกฤษ) : Kritsada On-ai

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

โทรศัพท์ 055-266004

E-mail : Kritsada.O@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีจบ
ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมเครื่องกล, วิศวกรรมพลังงาน

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	วินัย บุญมนัส, อภินันต์ นามเขต, อำไพศักดิ์ ที่บุญมา, เอกภูมิ บุญธรรม, ฤทธา อ้นอ้าย และประพันธ์พงษ์ สมศิลา. (2565). การศึกษาสมรรถนะเครื่องอบแห้งเส้นหมี่ขาวด้วยลมร้อน แบบไหลผ่านทางเดียว. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 4(3), 285-202.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN111	หลักการพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรมและดิจิทัลสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(3-0-6)
2	MEEN412	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)
3	MEEN321	การสันดาปเชื้อเพลิงทางกล	3(3-0-6)
4	MEEN423	การออกแบบเครื่องกล	3(3-0-6)
5	MEEN324	การควบคุมของไหลกำลัง	3(2-2-5)
6	MEEN351	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

2. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : สรวิต สอนสารี
(อังกฤษ) : Sorawit Sonsaree
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : sorawitsonsaree@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่จบ
Dr.Eng. (System Engineering)	Shinshu University, Japan	2561
วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : การถ่ายเทความร้อน วิศวกรรมผลิตกำลัง

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	Sahataya Thongsan, Somchai Jiajitsawat, and Sorawit Sonsaree. (2024) . Performance of a 30 kWh Zinco-Bromine Flow Battery in Solar Power System. GMSARN International Journal 18 (2024), 183-188.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN214	การเขียนชุดคำสั่งในการจำลองระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)
2	MEEN341	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(3-0-6)
3	MEEN382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
4	MEEN435	การวิเคราะห์อาคารตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

3. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : วีรวัธ เลพล
(อังกฤษ) : Wirawut Lephon
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : wirawut_11@yahoo.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่จบ
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2553
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล (การผลิต))	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2549

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : พลังงานรังสีอาทิตย์ พลังงานชีวภาพ เทคนิคการแปรรูป
พลังงานทดแทน

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	สรวิศ สอนสารี, เอกภูมิ บุญธรรม, เอกกฤษ แก้วเจริญ, วีรวัธ เลพล, มนตรี วงศ์ศิริวิทยา, กฤษฏา อ้นอ้าย และวัชรกร ใจตรง. (2564). การเพิ่มรายได้ของกลุ่มเกษตรกรมะขามเปรี้ยววัยักษ์ จังหวัดพิษณุโลก ด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 3(2), 1-11.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN222	กลศาสตร์วิศวกรรม (พลศาสตร์)	3(3-0-6)
2	MEEN213	วัสดุวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

4. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : เอกกฤษ แก้วเจริญ
(อังกฤษ) : Eakrit Kaewcharoen
ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : eakrit.k@gmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่จบ
วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2548

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : กลศาสตร์ของไหล เครื่องสูบลมและพัดลม

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	สรวิศ สอนสารี, เอกภูมิ บุญธรรม, เอกกฤษ แก้วเจริญ, วีรฐ เลพล, มนต์รี วงศ์ศิริวิทยา, กฤษฎา อ้นอ้าย และวัชรกร ใจตรง. (2564). การเพิ่มรายได้ของกลุ่มเกษตรกรมะขามเปรี้ยวยักษ์ จังหวัดพิษณุโลก ด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 3(2), 1-11.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	ENGI111	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
2	MEEN224	กลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

5. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : เอกภูมิ บุญธรรม
(อังกฤษ) : Eakpoom Boonthum
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : eakpoom.b@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่จบ
วศ.ม. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545
ป.บัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543
ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม การจัดการพลังงาน

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	วินัย บุญมั่ง, อภินันต์ นามเขต, อำไพศักดิ์ ทีบุญมา, เอกภูมิ บุญธรรม, กฤษฎา อ้นอ้าย และประพันธ์พงษ์ สมศิลา. (2565). การศึกษาสมรรถนะเครื่องอบแห้งเส้นหมี่ขาวด้วยลมร้อน แบบไหลผ่านทางเดียว. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 4(3), 285-202.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN286	การใช้งานและบำรุงรักษาวิศวกรรมงานระบบ	3(3-0-6)
2	MEEN463	วิศวกรรมผลิตกำลัง	3(3-0-6)
3	MEEN462	การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
4	MEEN451	หม้อไอน้ำและกังหันก๊าซ	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

6. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : มนตรี วงศ์ศิริวิทยา
(อังกฤษ) : Montree Wongsiriwittay
ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : montree.w@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่จบ
ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2566
วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2560
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : กลศาสตร์วัสดุ กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์) การจัด
การพลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความ วิจัย	วัชรกร ใจตรง และมนตรี วงศ์ศิริวิทยา. (2566). การปรับปรุงสมบัติน้ำมันเครื่องเก่าด้วย กระบวนการไพโรไลซิสแบบเร็ว ในเตาปฏิกรณ์แบบตกอิสระ. Life Sciences and Environment Journal. 24(2), 482-493.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN223	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

7. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : รัชชัย เทพภรณ์
(อังกฤษ) : Thatchai Thepphakorn
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : thatchai.t@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่จบ
ปร.ด. (วิศวกรรมการจัดการ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559
วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมโลจิสติกส์

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	Kuntasup, M., Pongcharoen, P. and Thepphakorn, T. (2024). Automated Computational Intelligence Based Course Timetabling Tool. Communications in Computer and Information Science, 1974, 264–274. Doi: 30.3007/978-981-99-8255-4_23

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN311	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3-1)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

8. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : อลงกรณ์ เมืองไหว
(อังกฤษ) : Alongkorn Muangwai
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : alongkorn@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีจบ
ปร.ด. (วิศวกรรมการจัดการ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559
วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การวางแผนและควบคุมการผลิต การบริหารคุณภาพ การวิจัยดำเนินงาน Metaheuristics
Artificial Intelligent

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	Thanida Khanongnuch, Alongkorn Muangwai and Channarong Tantiwattanodom (2023). WORK IMPROVEMENT OF FLASHER HF-3000 W PRODUCTION LINE A CASE STUDY: P.E. TECHNIQUE CO., LTD. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 5(3), 257-280.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN121	กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตยศาสตร์)	3(3-0-6)
2	MEEN422	กลศาสตร์เครื่องจักรกลและหุ่นยนต์	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

9. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : ณ์ฐพร ตั้งเจริญชัย
(อังกฤษ) : Nuttapon Tungcharoenchai
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055-266004
E-mail : nattaporn.t@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่จบ
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก	2556

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : กลศาสตร์

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	ณ์ฐพร ตั้งเจริญชัย, กฤติมา อินทะกุล. (2566). การวิเคราะห์สายธารคุณค่าและการปรับปรุงกระบวนการขนส่งในห่วงโซ่อุปทานใบยาสูบด้วยเทคนิคโปรแกรมเชิงเส้น.วารสาร Life Sciences and Environment Journal, 24(2), 435-442.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN114	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(2-3-5)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

10. ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : ธนิดา โชนงนุช

(อังกฤษ) : Thanida Khanongnuch

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

โทรศัพท์ 055-266004

E-mail : thanida@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่ยจบ
วศ.ม. (วิศวกรรมโลจิสติกส์และระบบห่วงโซ่)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2554
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า การจัดการโซ่อุปทาน การจัดการอุตสาหกรรม

ผลงานทางวิชาการ

ที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	บทความวิจัย	Thadida, K. Alongkorn, M. and Channarong, T. (2023). An Analysis of Sugarcane and Sugar Supply Chain in Uttaradit Province A Case Study: Thai Identity Sugar Factory Co., Ltd. Industrial Technology and Engineering Pibulsongkram Rajabhat University Journal, 5(3), 239-256.

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	MEEN261	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(2-3-5)

ภาคผนวก จ

โมเดลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	สมรรถนะ (Learning Outcome)
ชั้นปีที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ ความรู้ทาง ดิจิทัล อาชีวอนามัย ความ ปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	➤ วิชาศึกษาทั่วไป และพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ➤ พื้นฐานวิศวกรรม: การเขียนแบบวิศวกรรม, Free body diagram, การใช้ งานเครื่องมือช่าง, จรรยาบรรณทางวิชาชีพ, การเขียนรายงาน, การนำเสนอ	➤ การเขียนแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ➤ การใช้งานเครื่องมือช่าง ➤ การสร้างชิ้นงานจากวัสดุโลหะ	
ชั้นปีที่ 2 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์ วิศวกรรม พื้นฐานทางความ ร้อนและของไหล	➤ วิชาศึกษาทั่วไป + พื้นฐานวิศวกรรม + วิชาบังคับ การวิเคราะห์โจทย์ทางวิศวกรรม, เทอร์โมไดนามิกส์, กลศาสตร์วิศวกรรม, วัสดุในทางวิศวกรรม, การออกแบบการผลิต, การบำรุงรักษา	➤ วิทยาการหุ่นยนต์ ➤ การเขียนโค้ด ➤ การวางแผนซ่อมบำรุง	
ชั้นปีที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุม อัตโนมัติ ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์	➤ วิชาเลือกเสรี + วิชาเอกเลือก + วิชาบังคับ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน, ระบบของไหลกำลัง, การจัดการพลังงาน, การทำความเย็นและปรับอากาศ	➤ การออกแบบระบบความร้อน ➤ รายงานอนุรักษ์พลังงาน ➤ ระบบความเย็นและปรับอากาศ	
ชั้นปีที่ 4 เครื่องจักรกล งานด้านพลังงาน ระบบทางกลอื่นๆ	➤ วิชาบังคับ การออกแบบหุ่นยนต์, การออกแบบชิ้นงาน, การประเมินค่าพลังงาน, การใช้ คอมพิวเตอร์ในการออกแบบชิ้นงาน, การอนุรักษ์พลังงาน, โครงการงาน	➤ การประเมินราคาโครงการ ➤ การออกแบบอุปกรณ์ ➤ หม้อไอน้ำ	

ภาคผนวก ฉ

ลงนามความร่วมมือจากสถาบันอื่นที่ร่วมผลิตบัณฑิต
(MOU ที่ไปทำกับสถานประกอบการเพื่อส่งนักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษา
เชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE))



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการให้บริการวิชาการ

เพื่อยกระดับบุคลากร เทคโนโลยี นวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่จังหวัดสุโขทัย

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี กับ สมาคมอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๖ หมู่ ๕ ตำบลพลาไชยชุมพล อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร ๖๕๐๐๐ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอจันทร์ ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ผู้มีอำนาจลงนามในนามมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ฝ่ายหนึ่ง กับ สมาคมอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย โดย นายล้ำอง สอนโต ตำแหน่งประธานสมาคมอุตสาหกรรม จังหวัดสุโขทัย ผู้มีอำนาจลงนามในนาม สมาคมอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายได้เห็นชอบและทำความตกลงร่วมมือการให้บริการวิชาการ ดังต่อไปนี้

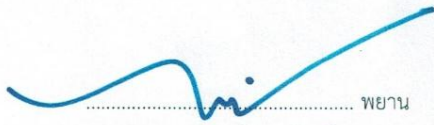
๑. ร่วมมือทางด้านวิชาการ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนงานด้านวิชาการ และด้านการวิจัย เพื่อยกระดับงานทางด้านวิศวกรรม เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่จังหวัดสุโขทัย
๒. ร่วมกันให้คำปรึกษาแนะนำและเสนอแนะทางด้านวิศวกรรม เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่จังหวัดสุโขทัย
๓. ร่วมมือพัฒนาบุคลากร นักเรียน นักศึกษา และบุคลากรในท้องถิ่นให้มีความรอบรู้ทางด้าน วิศวกรรม เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกำลังหลักให้กับอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย
๔. ร่วมมือจัดกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านวิศวกรรม เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการเพิ่มประสิทธิภาพในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย
๕. ร่วมมือในด้านนโยบาย หรือการสนับสนุนอื่นๆ
๖. บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีกำหนดระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันลงนาม
๗. การเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือ ขยายความร่วมมือเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงนี้ ให้กระทำได้ตามความเหมาะสมโดยความเห็นชอบร่วมกันทั้งสองฝ่าย และจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติมแนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้จัดทำขึ้น ๒ ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน และทั้งสองฝ่ายได้อ่าน
ทำความเข้าใจตามข้อตกลงโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และประทับตรา
(ถ้ามี) โดยต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละ ๑ ฉบับ

ลงนาม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาพันธ์)
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พยาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ปิ่นสกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ลงนาม



(นายถ้อย สอนโต)
ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย



พยาน
(นายชัยคม ศกุนรักษ์)
ประธานกิตติมศักดิ์ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย



SIAMESE ASSET
ASSET OF LIFE



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือว่าด้วย
การศึกษาดูงานและการส่งนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพสู่การปฏิบัติงานจริง
ระหว่าง
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กับ
บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน)

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ระหว่าง บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) โดยนางสุนันทา สิ่งสรรเสริญ และนายมนต์เกียรติ ยิ่งคำนันท์ ในฐานะกรรมการผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัทฯ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๐๗๗/๔๘ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐๒-๖๑๗-๑๕๕๕ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้เรียกว่า “บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน)” ฝ่ายหนึ่ง กับ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาชันน์ ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานตั้งอยู่ที่ เลขที่ ๑๕๖ หมู่ ๕ ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐ โทรศัพท์ ๐๕๕-๒๖๗-๑๒๔ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้เรียกว่า “คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม” อีกฝ่ายหนึ่ง โดยทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกัน มีข้อความสำคัญดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ความนำและวัตถุประสงค์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษา เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถ และมีมาตรฐานด้านวิชาชีพทาง วิศวกรรม อันเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดในปัจจุบัน และการฝึกอบรมเตรียมความพร้อม นับว่าเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และการเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ในสถานประกอบการจริง ได้ใช้ความรู้ความสามารถและทักษะในการดำเนินงานในสถานการณ์จริง ซึ่งจะทำให้นักศึกษาได้เห็นภาพ ในการทำงานที่ชัดเจน และเห็นแนวทางในการบูรณาการความรู้ที่เรียนมากับสถานการณ์ในการทำงานที่ เกิดขึ้นจริง และจะเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่โลกของการทำงาน และสร้างกลุ่มคนที่มีศักยภาพ และเพิ่มพูนประสิทธิภาพ สำหรับอุตสาหกรรมกลุ่ม Thailand ๔.๐

ข้อ ๒ ขอบเขตความร่วมมือ

๒.๑ ทั้งสองฝ่ายยินดียินดีร่วมเป็นพันธมิตรทางวิชาการในหลักสูตรการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (เทียบโอน) หลักสูตร ๓ ปี และหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี เพื่อให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันในการพัฒนา มาตรฐานของบุคลากรเข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศไทย

๒.๒ บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) อาจเปิดโอกาสและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าเยี่ยมชม การปฏิบัติงานในส่วนงานต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามหลักสูตรของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตามหลักเกณฑ์และ วิธีการตามที่บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) กำหนด ทั้งนี้หากในระหว่างเยี่ยมชมการปฏิบัติงานในส่วน งานต่าง ๆ นักศึกษาก่อให้เกิดความเสียหายอย่างใด ๆ ต่อบริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ยินดีชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่

บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง เว้นแต่เป็นความเสียหายที่เกิดจากบริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) หรือเกิดจากนักศึกษาก่อให้เกิดความเสียหาย อันเป็นการกระทำนอกขอบเขตของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

๒.๓ บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) มีความยินดีรับนักศึกษาหลักสูตรการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (เทียบโอน) หลักสูตร ๓ ปี และหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี เข้าฝึกปฏิบัติงานในส่วนงานต่าง ๆ ตามตำแหน่ง หน้าที่ และความเหมาะสม สอดคล้องกับหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นประจำทุกปี เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาก่อนสุดตลาดแรงงาน โดยการเข้าฝึกปฏิบัติงานดังกล่าวข้างต้น นักศึกษาที่เข้าฝึกปฏิบัติงานอาจได้รับสวัสดิการตามที่บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) กำหนด โดยดุลพินิจของบริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) แต่เพียงผู้เดียว

๒.๔ บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) มีความยินดีรับนักศึกษาหลักสูตรการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) และหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี เข้าฝึกปฏิบัติงาน โดยมีเวลาเข้าฝึกปฏิบัติงานทั้ง ๓ ช่วงเวลา ดังนี้

๒.๔.๑ การฝึกงานภาคฤดูร้อน ตั้งแต่เดือน เมษายน – มิถุนายน (ระยะเวลา ๓ เดือน)

๒.๔.๒ การฝึกงานภาคเรียนที่ ๑ ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม – ตุลาคม (ระยะเวลา ๔ เดือน)

๒.๔.๓ การฝึกงานภาคเรียนที่ ๒ ตั้งแต่เดือน ธันวาคม – มีนาคม (ระยะเวลา ๔ เดือน)

๒.๕ ทั้งสองฝ่ายยินดีร่วมเป็นพันธมิตรทางวิชาการ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้สอนทั้งในด้านการศึกษาดูงาน การฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ หรือการค้นคว้าวิจัย เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนามาตรฐานของบุคลากรเข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศไทย

๒.๖ ทั้งสองฝ่ายตกลงพิจารณาเห็นชอบร่วมกันในการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา และร่วมลงนามในประกาศนียบัตรผ่านการฝึกประสบการณ์ ตามข้อบังคับสำเร็จการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

๒.๗ เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษา บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) อาจพิจารณารับนักศึกษาเข้าทำงาน โดยดุลพินิจของบริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน) แต่เพียงผู้เดียว

ข้อ ๓ ระยะเวลาความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทั้งสองฝ่ายตกลงให้มีผลบังคับใช้ ๕ (ห้า) ปี นับตั้งแต่ที่ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้เป็นต้นไป และเมื่อครบกำหนด ๕ (ห้า) ปีแล้ว ให้ทั้งสองฝ่ายจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือใหม่ทั้งนี้เพื่อให้บันทึกข้อตกลงมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต

ข้อ ๔ การแก้ไขเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง

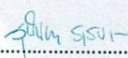
หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีความประสงค์จะแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงฉบับนี้เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกันในการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงให้จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรและลงนามร่วมกัน

ข้อ ๕ การยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีความประสงค์จะบอกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ให้ฝ่ายนั้นมีหนังสือบอกกล่าวล่วงหน้าไปยังอีกฝ่ายหนึ่งตามที่ระบุไว้ข้างต้นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ (หกสิบ) วัน ทั้งนี้ต้องไม่กระทบถึงกิจกรรม หรือเรื่องที่ผูกพันหรืออยู่ระหว่างดำเนินการ และให้ดำเนินการจนแล้วเสร็จต่อไป

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทำขึ้นเป็น ๒ (สอง) ฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่าง ๆ ยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

บริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ 

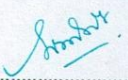
(นางสุนันทา สิงสรเสรี)

กรรมการบริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ 

(นายมนต์ เทียร ยิ่งดำนุ่น)

กรรมการบริษัท ไซมิส แอสเสท จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ  พยาน

(นายภัคพล กัญชรพฤษช์)

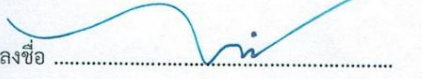
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาชันธ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ปิ่นสกุล)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ลงชื่อ  พยาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิศ สอนสารี)

ประธานหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล