หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2569
****

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1
ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก : ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 124 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 ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)

⇨ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน ฝึกงาน ศึกษาดูงาน สหกิจศึกษา

☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

⇨ ชื่อสถาบัน.....

⇨ รูปแบบของความร่วมมือ

☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน หรือมากกว่า

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณา/เห็นชอบหลักสูตร

☑ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ปรับปรุงจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

☑ ผ่านการยกร่างหลักสูตรโดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ในการประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

☑ ผ่านการวิพากษ์หลักสูตรโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ในการประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2567

☑ ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 28 (1/2568) เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

☑ ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 91 (2/2568) เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

☑ ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 107 (2/2568) เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

☐ ได้รับความเห็นชอบหลักสูตร จากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 226 (5/2568) เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

☑ เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกร ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต

8.2 วิศวกร ด้านการควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ

8.3 วิศวกร ด้านระบบการผลิตอัตโนมัติ

8.4 วิศวกร ด้านการออกแบบและผลิต

8.5 วิศวกร ด้านความปลอดภัย

8.6 วิศวกร ด้านวางแผนและซ่อมบำรุง

8.7 ผู้ประกอบการ ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรด้านวิศวกรรมการผลิตจำนวนมาก เนื่องด้วยโครงสร้างทางเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลกมากขึ้น จึงทำให้เกิดความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอก ในขณะที่

ความสามารถในการแข่งขันปรับตัวช้าลง อันเนื่องมาจากการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าทางการผลิตในอุตสาหกรรมและบริการสู่การใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมยังดำเนินการได้น้อย ส่งผลให้ฐานการผลิตในอุตสาหกรรมและบริการมีผลิตภาพการผลิตต่ำ ประกอบกับประเทศไทยยังคงประสบปัญหาคุณภาพในหลายด้าน โดยเฉพาะในประเด็นของคุณภาพแรงงาน คุณภาพทางการศึกษา และอื่นๆ ทั้งนี้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รัฐบาลไทยได้กำหนดนโยบายการพัฒนากำลังคนของประเทศ โดยเฉพาะในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งมุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพทุนมนุษย์ พัฒนาแรงงานทักษะสูงให้ตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) เช่น อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า โดยสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน ในการผลิตและพัฒนาบัณฑิตที่มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาทักษะใหม่ (Reskill) และการยกระดับทักษะเดิม (Upskill) ให้แก่กำลังแรงงาน รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และแนวโน้มของโลก อันเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมแต่ปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับจำนวนแรงงานมีแนวโน้มลดลงและหลายประเทศที่พัฒนาแล้วกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งอาจเป็นทั้งโอกาสและผลกระทบด้านลบต่อทั้งทางสังคมและวัฒนธรรมในประเทศไทยไม่ทางตรงก็ทางอ้อม โดยด้านหนึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพและการให้บริการด้านอาหารสุขภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อนระยะยาวของผู้สูงอายุ จึงนับเป็นโอกาสในการพัฒนาเทคโนโลยีมาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยและนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งจะเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ แต่ในอีกด้านก็จะเป็นภัยคุกคามในเรื่องการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีฝีมือและทักษะไปสู่ประเทศที่มีผลตอบแทนสูงกว่า อีกทั้งแรงงานไทยกว่าร้อยละ 30 เป็นประชากรกลุ่มเจเนอเรชั่นวาย (Gen Y) ขณะที่ผลิตภาพแรงงานยังเพิ่มขึ้นช้า ซึ่งจะเป็นข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศในระยะต่อไป นอกจากนี้กำลังแรงงานกลุ่มเจเนอเรชั่นวายมีลักษณะความเป็นปัจเจกสูง ให้ความสำคัญกับการมีครอบครัวน้อย วางแผนการใช้ชีวิตครอบครัวช้า ส่งผลต่อรูปแบบการประกอบอาชีพและอัตราการเจริญพันธุ์รวมของประเทศในอนาคต

9.3 สถานการณ์ด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการแข่งขันทางเศรษฐกิจ นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในการประกอบธุรกิจทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและภาคบริการ สำหรับประเทศไทยแรงงานยังเป็นปัจจัยสำคัญขององค์กรในการขับเคลื่อนไปสู่การเติบโต และสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในปัจจุบันปัญหาการขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานที่มีทักษะฝีมือได้สร้างความกังวลให้กับภาคเอกชนค่อนข้างมาก ซึ่งด้านมาตรฐานวิชาชีพจะต้องมุ่งเน้นการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานเป็นการทดสอบภาคความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพ เพื่อการพัฒนาฝีมือแรงงานด้านอุตสาหกรรม ให้มีศักยภาพเพื่อรองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษและการก้าวสู่ประเทศไทย 4.0

10. ผลกระทบจากข้อ 9 ต่อการปรับปรุงหลักสูตร

ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยีส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการช่วยเพิ่มผลผลิต มาตรฐานการผลิต ประสิทธิภาพ และนวัตกรรมที่ส่งเสริมคุณภาพการใช้ชีวิตที่ดีขึ้น เหล่านี้เกิดจากการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมจากภาคการผลิตทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามการพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมไทยเป็นหลัก เพื่อรักษาศีลธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพในสังคมที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว รู้จักบทบาทและหน้าที่ของตนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ ซึ่งมีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนาประเทศให้อยู่ในทิศทางที่ดีขึ้น โดยการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมต้องมีทั้งคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ จรรยาบรรณที่สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ของสภาวิชาชีพของสภาวิศวกรกำหนด เพื่อผลิตวิศวกรที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพในการพัฒนาประเทศชาติ ดังนั้นเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและความสามารถที่สอดคล้องกับสภาวะความก้าวหน้าของโลกยุคใหม่ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากพิจารณาจากสถานการณ์ภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมและด้านมาตรฐานที่หลักสูตรสังกัดอยู่ หลักสูตรจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการด้านอุตสาหกรรมการผลิต รวมถึงเตรียมพร้อมการขับเคลื่อนด้านเศรษฐกิจเพื่อก้าวสู่โมเดล “พลิกโฉมประเทศไทย สู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดิมหน้าอย่างยั่งยืน(Transformation to Hi-value and Sustainable Thailand)” ที่จะปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบันไปสู่ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value–Based Economy)” โดยเน้นผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดหรือสร้างอาชีพในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติในศาสตร์สหสาขาวิศวกรรม (Interdisciplinary Engineering) ที่สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมได้อย่างบูรณาการ โดยมุ่งผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถด้านการผลิตสมัยใหม่ในยุคดิจิทัล เพื่อ

ตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมในยุคปัจจุบัน และสนับสนุนการพัฒนาวิศวกร-นวัตกรแห่งอนาคตเข้าสู่องค์กรและตลาดแรงงาน อันจะช่วยขับเคลื่อนและยกระดับอุตสาหกรรมไทยให้เป็นอุตสาหกรรม 4.0 อย่างเต็มรูปแบบ ตลอดจนรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในบริบททางเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบัน ทั้งนี้ หลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่นี้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ผ่านวิชาเชิงปฏิบัติที่เข้มข้นควบคู่กับการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมเพื่อให้สามารถสื่อสารและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมในยุค 4.0 อีกทั้งยังปลูกฝังแนวคิดแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning) และส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงผ่านการเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเปิดโลกทัศน์และสร้างแรงบันดาลใจให้แก่นักศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะทางด้านจริยธรรมและคุณธรรม โดยปลูกฝังให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ มีระเบียบวินัย และจิตสำนึกในแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมความมีจิตอาสา ความสามัคคี และการเสียสละเพื่อสังคม เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถเป็นทั้งผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี และเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ พร้อมช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมไทยและสังคมโดยรวมให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน อีกทั้ง พันธกิจของหลักสูตรนี้ยังสอดคล้องกับแนวทางของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ผ่านหลักสูตรที่สามารถรองรับสถานการณ์ในปัจจุบันและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยมุ่งเน้นการผลิต "บัณฑิตนักปฏิบัติ" ที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นในคณะอื่นของสถาบัน

11.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

11.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม และกลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม

11.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่

1) วิชาแกน ประกอบด้วย

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จัดสอนโดยคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม จัดสอนโดยคณาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2) วิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับ ได้แก่ วิชา PROD371 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ จัดสอนโดยคณาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

11.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

11.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่นักศึกษาจากคณะ/หลักสูตรอื่นมาเรียน

11.2.1 วิชาที่เปิดสอน นักศึกษาจากคณะ/หลักสูตรอื่น เลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี ได้

11.3 การบริหารจัดการ

แผนงานความร่วมมือในการประสานงานกับสาขาวิชาอื่นนั้นเป็นการเปิดโอกาส มิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะฯ ใด ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนจากคณะ/สาขาวิชา อื่น ในเรื่องของเนื้อหาสาระรายวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565

ส่วนที่ 2
ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

1. ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมการผลิตที่เชี่ยวชาญทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ควบคู่คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะด้านกรรมวิธีการผลิต ระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรม เครื่องจักรและเครื่องมือกลที่ใช้ในการผลิต รวมถึงการวางแผนและควบคุมระบบการผลิต

2.2 เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีแนวคิดและสามารถนำหลักการทางวิศวกรรมมาใช้แก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

2.4 เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมการผลิต หรือเทคโนโลยีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสามารถ

PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต

PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์

PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม

PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม

PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต

PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม

PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ

PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต

PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น

หมายเหตุ

นักศึกษาแผนประสบการณ์ภาคสนาม ต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้ PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6, PLO7, PLO9 และ PLO10

นักศึกษาแผนสหกิจศึกษา ต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้ PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6, PLO8, PLO9 และ PLO10

4. ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

4.1 พันธกิจของมหาวิทยาลัย กำหนดพันธกิจ ไว้ 4 ข้อ ดังนี้

4.1.1 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพให้มีศักยภาพในการประกอบอาชีพทั้งในตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระในยุคดิจิทัล มีทักษะการสื่อสารมากกว่า 1 ภาษา มีทักษะด้านดิจิทัล มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะชีวิต ทักษะความสามารถทางสังคม มีเอกลักษณ์โดดเด่นในการสร้างนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม และมีภาวะผู้นำเป็นที่ยอมรับของสังคม

4.1.2 ผลิตและพัฒนาครูทุกระดับให้มีศักยภาพในวิชาชีพ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ ที่ทันสมัย มีสมรรถนะความเป็นครู

4.1.3 ยกระดับผู้ประกอบการและคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น ด้วยกระบวนการบูรณาการบริการวิชาการ การวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัย

4.1.4 พลิกโฉมการบริหารจัดการเป็นมหาวิทยาลัยพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสีเขียว

4.2 วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

“ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ สร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่สังคม”

ดังนั้น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จึงมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังต่อไปนี้

PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต

PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์

PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม

PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม

PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต

PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม

PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ

PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต

PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning Outcomes) ที่คณะหรือสาขาวิชาร่วมออกแบบกับสถานประกอบการ

Hard Skills (ทักษะด้านวิชาชีพ) ของนักศึกษา	**Soft Skills (ทักษะด้านการบริหารจัดการความคิดและอารมณ์) ของนักศึกษา**
PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต	PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม
PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์	PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น

Hard Skills (ทักษะด้านวิชาชีพ) ของนักศึกษา	Soft Skills (ทักษะด้านการบริหารจัดการความคิดและอารมณ์) ของนักศึกษา
PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม	
PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม	
PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต	
PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม	
PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ	
PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต	

6. ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	University		External SHs					LOs				Outcomes	
	Vision	Mission	อว.	สภาวิชาชีพ	ผู้ใช้บัณฑิต	ศิษย์เก่า	แหล่งสมัครงานออนไลน์	K	S	E	C	Generic	Specific
PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต			✓	✓				✓					✓
PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์			✓	✓					✓				✓
PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓					✓				✓
PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม	✓		✓	✓					✓				✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	University		External SHs					LOs				Outcomes	
	Vision	Mission	อว.	สภาวิชาชีพ	ผู้ใช้บัณฑิต	ศิษย์เก่า	แหล่งสมัครงานออนไลน์	K	S	E	C	Generic	Specific
PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต	✓		✓		✓	✓	✓		✓				✓
PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม	✓	✓	✓	✓					✓				✓
PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ		✓	✓	✓			✓		✓				✓
PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต	✓	✓	✓	✓					✓				✓
PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรมจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม				✓						✓			✓
PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น		✓	✓		✓	✓					✓	✓	

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. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับ 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 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต			✓													
PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์									✓							
PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม									✓							
PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม									✓							
PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต									✓							
PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม									✓							

PLOs	พุทธิพิสัย (Knowledge)						ทักษะพิสัย (Skill)					จิตพิสัย (Attitude)				
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	S1	S2	S3	S4	S5	A1	A2	A3	A4	A5
PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ									✓							
PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต									✓							
PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม														✓		
PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น														✓		

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 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☐ มีภาคฤดูร้อน จำนวน ..... ภาค ภาคละ ..... 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 ในภาคผนวก ค

5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

5.1 กรณีหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

5.1.1 มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ดังนี้

1) มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

2) คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นคราวๆ ไป

5.1.2 มีคุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตร ดังนี้

1) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้านอุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า

5.2 กรณีหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี (เทียบโอน)

5.2.1 มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ดังนี้

1) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าหรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่มีเกรดเฉลี่ย 2.50 ขึ้นไป ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

2) มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

3) คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเป็นคราว ๆ ไป

6. แผนการรับนักศึกษาและจำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	60*	60*	60*
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60*	60*
รวม	**30**	**60**	**120**	**180**	**180**
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**-**	**-**	**60***	**60***

* หมายถึง รวมจำนวนนักศึกษาทั้งหลักสูตร 4 ปี และ 4 ปี (เทียบโอน)

7. งบประมาณตามแผน

7.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าบำรุงรักษา					
- ค่าลงทะเบียนเรียน	780,000	1,560,000	3,120,000	4,680,000	4,680,000
- เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	90,000	180,000	360,000	540,000	540,000
รวมรายรับ	**870,000**	**1,740,000**	**3,480,000**	**5,220,000**	**5,220,000**

7.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ก. งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ	696,000	1,392,000	2,784,000	4,176,000	4,176,000
รวม (ก)	**696,000**	**1,392,000**	**2,784,000**	**4,176,000**	**4,176,000**
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง	174,000	348,000	696,000	1,044,000	1,044,000
รวม (ข)	**174,000**	**348,000**	**696,000**	**1,044,000**	**1,044,000**
รวม (ก) + (ข)	**870,000**	**1,740,000**	**3,480,000**	**5,220,000**	**5,220,000**
จำนวนนักศึกษา	**30**	**60**	**120**	**180**	**180**
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี	**29,000**	**29,000**	**29,000**	**29,000**	**29,000**

8. ประเภทการจัดหลักสูตร CWIE

☑ แบบแยก (Separate)

☐ แบบคู่ขนาน (Parallel)

☐ แบบผสม (Mix)

9. การปฏิบัติงาน CWIE

☑ ในประเทศ

☐ ต่างประเทศ

หมายเหตุ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) กำหนดให้ CWIE มี 3 รูปแบบดังนี้

1) แบบแยก (Separate) เป็นการเรียนภาคทฤษฎีที่สถาบันอุดมศึกษาจนครบตามกำหนดหลัง จากนั้นจึงไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามระยะเวลาที่กำหนด

2) แบบคู่ขนาน (Parallel) เป็นการเรียนในสถาบันอุดมศึกษาสลับกับการไปปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการเรียนในหลักสูตรนั้น ๆ

3) แบบผสม (Mix) เป็นการเรียนภาคทฤษฎีในสถาบันอุดมศึกษาส่วนหนึ่ง และการเรียนภาคทฤษฎีพร้อมการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอีกส่วนหนึ่ง

ทั้งนี้ การจัดหลักสูตร CWIE ทั้ง 3 รูปแบบต้องเป็นความร่วมมือจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับสถานประกอบการ

ส่วนที่ 4
หลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

1. หลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	**ไม่น้อยกว่า**	**124**	**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) กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม		3	หน่วยกิต
1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า**	**94**	**หน่วยกิต**
1) วิชาแกน		41	หน่วยกิต
2) วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	46	หน่วยกิต
2.1) วิชาชีพบังคับ		40	หน่วยกิต
2.2) วิชาชีพเลือก	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	นวัตกรดิจิทัล 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	วิศวกรสังคม 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**	**94**	**หน่วยกิต**
	2.2.1 วิชาแกน		**41**	**หน่วยกิต**
	1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์		**17**	**หน่วยกิต**
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1			3(3-0-6)
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2			3(3-0-6)
MATH374	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3			3(3-0-6)
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry			3(3-0-6)
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory			1(0-3-1)
PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics			3(3-0-6)
PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory			1(0-3-1)
	2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		**24**	**หน่วยกิต**
ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing			3(2-2-5)
ENGI251	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming			3(2-2-5)
PEEN113	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering			3(2-2-5)

ENGI241	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)
ENGI221	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
ENGI231	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
ENGI232	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
PEEN211	เทอร์โมฟลูอิดส์ Thermofluids	3(3-0-6)
2.2.2 วิชาชีพ	**ไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต**	
1) วิชาชีพบังคับ	**40 หน่วยกิต**	
PEEN261	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต Industrial Plant Design for Production Engineering	3(3-0-6)
PEEN231	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต Computer Aided Design for Production Engineering	3(2-2-5)
PEEN241	ความปลอดภัยทางวิศวกรรม Safety in Engineering	3(3-0-6)
ENGI261	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)
PEEN262	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)
PEEN221	กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร Mechanics of Materials for Engineers	3(3-0-6)
PROD371	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatic and Hydraulic	3(2-2-5)
PEEN321	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Design of Machine Elements	3(3-0-6)
ENGI371	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
PEEN351	การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต	3(3-0-6)

	Quality control for Production Engineering		
ENGI372	การวิจัยดำเนินงาน		3(3-0-6)
	Operation Research		
PEEN371	ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ		3(2-2-5)
	Automation in Manufacturing		
PEEN331	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต		3(2-2-5)
	Computer Aided Design and Manufacturing		
PEEN481	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร		1(1-0-2)
	Ethics for professional Engineering		
	2) วิชาชีพเลือก	**ไม่น้อยกว่า 6**	**หน่วยกิต**
PEEN141	การศึกษางานทางอุตสาหกรรม		3(3-0-6)
	Industrial Work Study		
PEEN323	การเชื่อมและการทดสอบ		3(2-2-5)
	Welding and Testing		
PEEN322	กรรมวิธีการขึ้นรูป		3(2-2-5)
	Forming Processes		
PEEN332	วิศวกรรมเครื่องมือ		3(2-2-5)
	Tool Engineering		
PEEN333	เครื่องมือกล		3(2-2-5)
	Machine Tools		
PEEN372	โปรแกรมซีเอ็นซี		3(2-2-5)
	CNC Program		
	2.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา	**7**	**หน่วยกิต**
	ให้นักศึกษาเลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่ง ต่อไปนี้		
	1) กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม		
PEEN493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต		3(450)
	Field Professional Experience in Production Engineering		
PEEN495	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1		1(0-3-1)
	Production Engineering Project 1		
PEEN496	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2		3(0-6-3)
	Production Engineering Project 2		

2) สหกิจศึกษา

PEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education Preparation in Production Engineering	1(45)
PEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education in Production Engineering	6(--)

2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

3. ความหมายระบบรหัสวิชา

การกำหนดรหัสวิชายึดระบบการจัดกลุ่มสาขาวิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่องการใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2566 โดยกำหนดให้รหัสวิชาประกอบด้วย ตัวอักษรและตัวเลข มีความหมาย ดังนี้

ตัวอักษร

PEEN หมายถึง อักษรย่อสาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต

ตัวเลขหลักร้อย หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี ได้แก่

1-5 หมายถึง ระดับปริญญาตรี

ตัวเลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาย่อยในสาขาวิชา ทั้งนี้มหาวิทยาลัยกำหนดเลขหลักสูตรเลข 9 เป็นรายวิชาดังต่อไปนี้

91-92 หมายถึง กลุ่มวิชา เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

93-94 หมายถึง กลุ่มวิชา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/ภูมิภาคศึกษา/ปฏิบัติการ/การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา/การฝึกงาน

95-96 หมายถึง กลุ่มวิชา สัมมนา/โครงงาน/ปัญหาพิเศษ/หัวข้อเฉพาะ/การศึกษาวิจัยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี/การค้นคว้าอิสระ/ปริญญานิพนธ์/วิทยานิพนธ์

97 หมายถึง กลุ่มวิชา เตรียมสหกิจศึกษา

98-99 หมายถึง กลุ่มวิชา สหกิจศึกษา

นอกจากนี้ สาขาวิชาได้กำหนดกลุ่มวิชาไว้ดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชา พื้นฐานวิศวกรรมการผลิต

2 หมายถึง กลุ่มวิชา วัสดุอุตสาหกรรมและกลศาสตร์เครื่องกล

3 หมายถึง กลุ่มวิชา การออกแบบและกรรมวิธีการผลิต

4 หมายถึง กลุ่มวิชา ระบบงานและความปลอดภัย

5 หมายถึง กลุ่มวิชา ระบบคุณภาพและเศรษฐศาสตร์

6 หมายถึง กลุ่มวิชา การจัดการการผลิต

7 หมายถึง กลุ่มวิชา ระบบอัตโนมัติและการควบคุม

8 หมายถึง กลุ่มวิชา การบูรณาการทางวิศวกรรมการผลิต

9 หมายถึง กลุ่มวิชา ฝึกประสบการณ์และการศึกษาอิสระ (ปัญหาพิเศษ, สัมมนา โครงการวิจัย วิทยานิพนธ์)

ตัวเลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ

4. แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
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	-
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	-
ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)	วิชาแกน	-
ENGI251	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)	วิชาแกน	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		**20 หน่วยกิต**		

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	วิชาแกน	MATH179
PEEN113	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering	3(2-2-5)	วิชาแกน	-
ENGI241	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
ENGI231	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
ENGI221	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)	วิชาแกน	PHYS102
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		**21 หน่วยกิต**		

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
MATH374	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3(3-0-6)	วิชาแกน	MATH272
ENGI232	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PEEN211	เทอร์โมฟลูอิดส์ Thermofluids	3(3-0-6)	วิชาแกน	ENGI221
PEEN261	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต Industrial Plant Design for Production Engineering	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	-
PEEN231	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต Computer Aided Design for Production Engineering	3(2-2-5)	วิชาชีพบังคับ	ENGI111
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		**18 หน่วยกิต**		

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
PEEN241	ความปลอดภัยทางวิศวกรรม Safety in Engineering	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	-
ENGI261	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	-
PEEN262	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	-
PEEN221	กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร Mechanics of Materials for Engineers	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	ENGI221 ENGI231
PROD371	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatic and Hydraulic	3(2-2-5)	วิชาชีพบังคับ	PEEN211
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (6)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		**21 หน่วยกิต**		

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับก่อน
PEEN321	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Design of Machine Elements	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	PEEN221
ENGI371	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	-
PEEN351	การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต Quality control for Production Engineering	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	-
ENGI372	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(3-0-6)	วิชาชีพบังคับ	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (7)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (8)	3(X-X-X)	ศึกษาทั่วไป	-
รวม		**18 หน่วยกิต**		

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับก่อน
PEEN331	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3(2-2-5)	วิชาชีพบังคับ	PEEN231
PEEN371	ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ Automation in Manufacturing	3(2-2-5)	วิชาชีพบังคับ	PEEN113 PROD371
PEENXXX	วิชาชีพเลือก (1)	3(X-X-X)	วิชาชีพเลือก	-
PEENXXX	วิชาชีพเลือก (2)	3(X-X-X)	วิชาชีพเลือก	-
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		**15 หน่วยกิต**		

<u>แผนประสบการณ์ภาคสนาม</u>

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
PEEN493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต Field Professional Experience in Production Engineering	3(450)	ภาคสนาม	-
PEEN495	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Project 1	1(0-3-1)	ภาคสนาม	-
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		**7 หน่วยกิต**		

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
PEEN496	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Project 2	3(0-6-3)	ภาคสนาม	PEEN495
PEEN481	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร Ethics for professional Engineering	1(1-0-2)	วิชาชีพบังคับ	-
รวม		**4 หน่วยกิต**		

แผนสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
PEEN481	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร Ethics for professional Engineering	1(1-0-2)	วิชาชีพบังคับ	-
PEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education Preparation in Production Engineering	1(45)	สหกิจศึกษา	-
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		**5 หน่วยกิต**		

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต** (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	**กลุ่มวิชา**	**วิชาบังคับก่อน**
PEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education in Production Engineering	6(--)	สหกิจศึกษา	PEEN497
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 การพัฒนาคนและองค์การ การเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกันแบบทีม การออกแบบทางธุรกิจ การพูดสื่อสารและเจราจาต่อรอง รวมถึงศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือส่งเสริมทางการตลาดเบื้องต้น และสามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อการดำเนินธุรกิจได้

5.1.2 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล

GEND101 การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Media Creation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลคิดเชิงสร้างสรรค์ในงานออกแบบสื่อ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบสื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการผลิตสื่อดิจิทัลทั้งภาพ และ เสียง เพื่องานตัดต่อคลิปวีดีโอ โดยมีเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติเป็นผู้เลือกเอง การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการประกอบสื่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและมีจริยธรรมและทันสมัย

GEND102 สารสนเทศในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Information Literacy

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แหล่งสารสนเทศในยุคดิจิทัล วิธีการสืบค้นสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยี การประเมินวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การปรับแต่งรูปแบบสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม และนำเสนอโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

GEND103 เทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญและองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานคอมพิวเตอร์และการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดการด้านความปลอดภัยจริยธรรมในสังคมสารสนเทศ การใช้งานคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลอย่างถูกกฎหมาย และการประยุกต์ใช้สำนักงานเบื้องต้น

GEND104 ชีวิตยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและสาระสำคัญในทักษะทางดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักจริยธรรมสารสนเทศ ด้านการสืบค้นข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล เปรียบเทียบ และวิเคราะห์เลือกผลิตภัณฑ์สำหรับใช้บริโภคอุปโภคในชีวิตประจำวันที่ดีต่อคุณภาพชีวิต และออกแบบสื่อเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ทันกับยุคดิจิทัล

GEND105 นวัตกรดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Innovator

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการพื้นฐานของนวัตกร ดิจิทัลแพลตฟอร์ม เทคโนโลยี นวัตกรรม และกฎหมายดิจิทัล แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ข้อมูลและการจัดการ การออกแบบแอปพลิเคชันหรือโครงงาน การประเมินผลและการนำเสนอ

5.1.3 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา

GENL101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

English for Communication in Everyday Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฟัง พูด อ่าน และเขียนคำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยฝึกปฏิบัติและนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษได้

GENL102 การสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานการณ์เฉพาะ 3(2-2-5)

English Communication in Specific Situations

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การใช้คำศัพท์และสำนวนในสถานการณ์เฉพาะที่หลากหลาย เข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

GENL103 สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Chinese Conversations for Daily Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับการสนทนาในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน สัทอักษรภาษาจีนเบื้องต้น คำศัพท์และรูปประโยคพื้นฐานที่ใช้การทักทาย การแนะนำตัว การนัดหมาย การสอบถาม การให้ข้อมูล บทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน และประยุกต์ใช้ภาษาจีนโดยการแสดงบทบาทสมมุติ

GENL104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 3(2-2-5)

Thai for Contemporary Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในการประกอบอาชีพ

GENL105 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Japanese for Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การออกเสียง อักษร คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นเพื่อใช้สื่อสารสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังและพูดผ่านการสนทนาและบทบาทสมมติ และเรียนรู้แนวคิดทางสังคมและวัฒนธรรมใกล้ตัวที่เกี่ยวข้อง

GENL106 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Korean for Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฟังและพูดภาษาเกาหลี โดยใช้คำศัพท์สำนวน และไวยากรณ์ภาษาเกาหลีเบื้องต้นที่สามารถใช้ได้ในชีวิตประจำวันโดยผ่านสถานการณ์จำลอง โดยเน้นการศึกษาวัฒนธรรมเพื่อสามารถนำเสนอข้อมูลและสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

5.1.4 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม

GENS101 วิศวกรสังคม 3(2-2-5)

Social Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การพัฒนาตนเองและสังคมโดยใช้กระบวนการและทักษะทางวิศวกรสังคมเพื่ออธิบายและวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน การประยุกต์ บูรณาการองค์ความรู้ คิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาชุมชน ภาวะผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่นจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบสังคมและส่วนรวม 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

กระบวนทัศน์การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ การรับรู้สิทธิชุมชน สิทธิมนุษยชน หน้าที่พลเมือง กฎหมายในชีวิตประจำวัน การป้องกันและต่อต้านทุจริต เพื่อมีจิตสาธารณะตอบสนองต่อชุมชนและสังคมในฐานะพลเมืองโลก สามารถสื่อสารในฐานะผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีมได้

5.1.5 กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม

GENI101 นวัตกรรมสร้างสรรค์ 3(2-2-5)

Creative Innovation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิด หลักการ และทักษะการคิดในการสร้างนวัตกรรม จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ปัญหา และการต่อยอดองค์ความรู้ในการสร้างต้นแบบ กระบวนการในการสร้างนวัตกรรม การประยุกต์ใช้แนวทางและวิธีการสร้างนวัตกรรมในงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การนำเสนอและเผยแพร่นวัตกรรมต่อสังคม

5.2 หมวดวิชาเฉพาะ

5.2.1 วิชาแกน

MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

Engineering Mathematics 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ และการประยุกต์

MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

Engineering Mathematics 2

วิชาบังคับก่อน : MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

MATH374 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6)

Engineering Mathematics 3

วิชาบังคับก่อน : MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น วิธีการหาผลเฉลยเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข การแปลงลาปลาซกับการประยุกต์ในการหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ ระบบสมการเชิงเส้นและระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น รวมถึงวิธีการหาผลเฉลยของระบบสมการด้วยวิธีเมทริกซ์

CHEM118 เคมีวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Chemistry

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม คุณสมบัติเชิงคาบ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี สารประกอบ ปริมาณสารสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว และสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน และจลศาสตร์เคมี

CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-3-1)

Engineering Chemistry Laboratory

วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ CHEM118 เคมีวิศวกรรม

ปฏิบัติการในเรื่องแนวโน้มของสมบัติธาตุตามตารางธาตุ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง การเตรียมสารละลาย การไทเทรตกรด-เบส ปฏิกิริยาผันกลับและสมดุลเคมี และจลศาสตร์เคมี

PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Physics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง

PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1(0-3-1)

Engineering Physics Laboratory

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง

ENGI111 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5)

Engineering Drawing

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเขียนตัวอักษร มุมมองภาพ การเขียนแบบภาพฉาย การเขียนภาพช่วยบอกขนาด การเขียนแบบภาพตัด การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนแบบภาพขยายและภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบเบื้องต้น

ENGI251 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้างการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาปัจจุบัน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม

PEEN113 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(2-2-5)

Basic Electrical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หน่วยวัดไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงในสถานะอยู่ตัว การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส และสามเฟส การคำนวณและปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้าและการใช้งาน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ และการใช้งาน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น การสั่นและคลื่น

ENGI241 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Statistics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีการทางสถิติในการแก้ปัญหา

ENGI221 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Mechanics

วิชาบังคับก่อน : PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม

ระบบแรง แรงลัพธ์ ความสมดุล สถิตยศาสตร์ของไหล คิเนมาติคส์ และคิเนติคส์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งาน และพลังงาน แรงดลและโมเมนตั้ม

ENGI231 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Materials

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความคุณสมบัติทางกลและเสื่อมสภาพของวัสดุ

ENGI232 กระบวนการผลิต 3(3-0-6)

Manufacturing Processes

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการหล่อ การขึ้นรูป การตัดกลึง การไส การตัด การเจาะ การเชื่อม และการเคลือบผิว ความสัมพันธ์ของการเลือกวัสดุกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วินัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร หลักการคำนวณต้นทุนการผลิตขั้นพื้นฐาน การสืบค้นเพิ่มเติมในหัวข้อที่สอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน

PEEN211 เทอร์โมฟลูอิดส์ 3(3-0-6)

Thermofluids

วิชาบังคับก่อน : ENGI221 กลศาสตร์วิศวกรรม

เทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้น หลักการและนิยามพื้นฐาน คุณสมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบคงมวลและระบบคงปริมาตร กลศาสตร์ของของไหลเบื้องต้น คุณสมบัติของของไหล กฎการอนุรักษ์มวล โมเมนตัมและพลังงาน สมดุลสถิตของไหล สมการของแบร์นูลย์ สนามการไหล การไหลแบบทรงตัวและไม่อัดตัวได้ การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน

5.2.2 วิชาชีพ

1) วิชาชีพบังคับ

PEEN261 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต 3(3-0-6)

Industrial Plant Design for Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน แผนผังและการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการวัสดุ ลักษณะของปัญหาผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์

PEEN231 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต 3(2-2-5)

Computer Aided Design for Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : ENGI111 การเขียนแบบวิศวกรรม

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบและออกแบบที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต การเขียนแบบภาพ 2 มิติ และการเขียนแบบภาพ 3 มิติ การเขียนแบบวิศวกรรมอัตโนมัติ การเขียนแบบภาพประกอบ การกำหนดรายละเอียดในแบบวิศวกรรมการผลิต การนำเข้าและส่งออกข้อมูล การทำรายการวัสดุและประเมินราคาสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ

PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

Safety in Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานของวิศวกรรมความปลอดภัย หลักการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบการวิเคราะห์ และการควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงาน การป้องกันอัคคีภัย ปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรม ระบบการจัดการและการบริหารความปลอดภัย การสอบสวนวิเคราะห์และรายงานอุบัติเหตุ ความปลอดภัยในงานเฉพาะด้าน กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ENGI261 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Economy

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนของทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

PEEN262 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)

Maintenance Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การวางแผนงานซ่อมบำรุง หลักการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การบริหารวัสดุคงคลังในงานซ่อมบำรุง การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ ความรู้เบื้องต้นด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ ระบบบริหารและจัดการงานซ่อมบำรุงด้วยระบบคอมพิวเตอร์

PEEN221 กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

Mechanics of Materials for Engineers

วิชาบังคับก่อน : ENGI221 กลศาสตร์วิศวกรรม และ ENGI231 วัสดุวิศวกรรม

หลักการของแรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แผนภูมิแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การวิเคราะห์การรับภาระในแนวแกน การบิด การดัดภาระตามแนวขวาง การแอ่นของคาน ความเค้นรวม วงกลมมอร์สำหรับแปลงความเค้นและความเครียด การโก่งเดาะ ทฤษฎีความเสียหาย

PROD371 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(2-2-5)

Pneumatic and Hydraulic

วิชาบังคับก่อน : PEEN211 เทอร์โมฟลูอิดส์

สัญลักษณ์อุปกรณ์พื้นฐานและหลักการเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ทำงานและวาล์วควบคุม การออกแบบวงจรพื้นฐาน การประยุกต์ตัวอย่างการนำไปใช้งาน วิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การปฏิบัติสาธิตเกี่ยวกับการใช้งานของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

PEEN321 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3(3-0-6)

Design of Machine Elements

วิชาบังคับก่อน : PEEN221 กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร

นิยามทั่วไปของการออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติทางโลหะวิทยาของวัสดุทางวิศวกรรม ทฤษฎีการเกิดภาระในชิ้นส่วนและความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหายและการออกแบบภายใต้ความล้า การออกแบบการยึดด้วยสลักเกลียว การออกแบบเพลา การออกแบบลิ่ม ตลับลูกปืน สายพานส่งกำลัง โซ่ส่งกำลัง เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก

ENGI371 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3-0-6)

Production Planning and Control

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทนำของระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต

PEEN351 การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต 3(3-0-6)

Quality control for Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปรัชญาของคุณภาพ การจัดการการควบคุมคุณภาพ การใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ วิธีการทางสถิติควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรมสำหรับกระบวนการผลิต การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม

ENGI372 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)

Operation Research

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการวิจัยการดำเนินงาน การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น แบบจำลองการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบจำลองสินค้าคงคลัง และแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจโดยมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการคิดคำนวณ

PEEN371 ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ 3(2-2-5)

Automation in Manufacturing

วิชาบังคับก่อน : PEEN113 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน และ PROD371 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

ระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรม หลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์ต้นกำลัง นิวแมติกส์ ไฮโดรลิกส์ เซ็นเซอร์ พีแอลซี ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม และการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิตอัตโนมัติ

PEEN331 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต 3(2-2-5)

Computer Aided Design and Manufacturing

วิชาบังคับก่อน : PEEN231 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต

ลักษณะการผลิตในระบบอัตโนมัติโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การสร้างแบบจำลองวัตถุแบบ 3 มิติ จากซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การจัดเก็บข้อมูลในระบบ 3 มิติ การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบซีเอดีไประบบซีเอเอ็ม การคำนวณพารามิเตอร์สำหรับควบคุมการผลิต การจำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติ ด้วยซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การทำข้อมูลเชิงตัวเลขควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี

PEEN481 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร 1(1-0-2)

Ethics for Professional Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศีลธรรมและหลักคุณธรรมในการทำงาน จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยจรรยาบรรณ หลักปฏิบัติด้านวิศวกรรม การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ หลักการบริหารและพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม การดำเนินคดีทางจรรยาบรรณ

2) วิชาชีพเลือก

PEEN141 การศึกษางานทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Work Study

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การวิเคราะห์วิธีการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการ การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน การใช้แผนภูมิและแผนภาพกระบวนการไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบไมโคร หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การศึกษาเวลา การประเมินอัตราความเร็ว การกำหนดเวลาเผื่อและเวลามาตรฐาน การสุ่มงาน ระบบข้อมูลเวลามาตรฐาน การวัดผลงาน และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการศึกษางาน

PEEN323 การเชื่อมและการทดสอบ 3(2-2-5)

Welding and Testing

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การประเมินผลงานเชื่อม วิธีการทดสอบคุณภาพและมาตรฐานของงานเชื่อมข้อบกพร่องและปัญหาในการเชื่อม การทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย

PEEN322 กรรมวิธีการขึ้นรูป 3(2-2-5)

Forming Processes

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สภาพยืดหยุ่นแบบพลาสติกของโลหะ กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะ การทุบขึ้นรูป การรีด การอัดรีด การดึง การขึ้นรูปโลหะผง การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุพอลิเมอร์ และพลาสติก กรรมวิธีการขึ้นรูปพลาสติก ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการขึ้นรูปโลหะและการฉีดพลาสติก การสาธิตการใช้เครื่องมือกลสำหรับกรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะ

PEEN332 วิศวกรรมเครื่องมือ 3(2-2-5)

Tool Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การออกแบบอุปกรณ์จับยึดและบังคับชิ้นงานเพื่อช่วยในกระบวนการผลิต งานตัดปาดผิว การประกอบชิ้นส่วน การต่อชิ้นงานและงานเชื่อมโลหะ และงานวัดละเอียด ระนาบบังคับโดยตรงและโดยอ้อม แรงจับยึดของ ลิ่ม ลูกเบี้ยว สกรู ข้อพับ พิกัดความคลาดเคลื่อนของอุปกรณ์จับยึด

PEEN333 เครื่องมือกล 3(2-2-5)

Machine Tools

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือกลที่ใช้ในกระบวนการผลิต การจำแนกประเภทและการประยุกต์ใช้งานของเครื่องมือกล การคำนวณออกแบบส่วนประกอบของเครื่องจักร ฐาน โครง ชุดรางเลื่อน แบริ่ง และระบบของเพลาหมุน การวิเคราะห์พฤติกรรมของเครื่องมือกลด้วยการวัดความเที่ยงตรงทางรูปร่าง ความเที่ยงตรงในการเคลื่อนที่ ความแข็งเกร็งสถิต ความแข็งเกร็งพลวัต เสียง และความร้อน ระบบต้นกำลังและระบบส่งกำลัง ระบบขับเคลื่อนของแกนเลื่อน ระบบควบคุมเชิงตัวเลข

PEEN372 โปรแกรมซีเอ็นซี 3(2-2-5)

CNC Program

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบแกนและการเคลื่อนที่ของเครื่องมือกล พิกัดของเครื่องจักรกล การเตรียมจับยึดชิ้นงาน การเลือกเครื่องมือคมตัด พารามิเตอร์ที่ใช้ในการตัดปาดผิว การชดเชยเครื่องมือ การเขียนโปรแกรมจีโค้ดและเอ็มโค้ด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนการโปรแกรม

5.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา

1) ประสบการณ์ภาคสนาม

PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 3(450)

Field Professional Experience in Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมการผลิตในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานรัฐบาล หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ การเสริมสร้างประสบการณ์และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการประกอบอาชีพ

PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 1(0-3-1)

Production Engineering Project 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการพัฒนาหัวข้อโครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 3(0-6-3)

Production Engineering Project 2

วิชาบังคับก่อน : PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1

ดำเนินการโครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อกรรมการโครงงาน

2) สหกิจศึกษา

PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 1(45)

Co-operative Education Preparation in Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีองค์ความรู้เรื่องหลักการแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐาน เทคนิคการเขียนจดหมายในการสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์บุคลิกภาพ และการเลือกสถานประกอบการ ตลอดจนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล และความปลอดภัยและชีวอนามัยในสถานประกอบการการเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน

หมายเหตุ : CWIE

PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 6(--)

Co-operative Education in Production Engineering

วิชาบังคับก่อน : PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต

การเรียนรู้การปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรธุรกิจภาคเอกชน หรือหน่วยงานอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจและภาครัฐ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

หมายเหตุ : CWIE

ส่วนที่ 5
ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการวัดประเมินผล

1. ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและแนวทางการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

1.1 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย “ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ”

1.2 แนวทางการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรกำหนดให้รายวิชา โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 รายวิชา โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 รายวิชา การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต และรายวิชา สหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต มีการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

รายวิชาโครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 และรายวิชา โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและสาเหตุปัญหาที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ตัว เพื่อเป็นกรณีศึกษาและที่มาของปัญหาในการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ การทดลอง การสร้างนวัตกรรม การเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานและการนาเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตามหลักการและทฤษฎีทางวิศวกรรมการผลิต ซึ่งเป็นการหล่อหลอมให้นักศึกษาฝึกการคิด วิเคราะห์ แยกแยะปัญหา การวางแผนการทำงาน และการถ่ายทอดความรู้ผ่านการนำเสนอ เพื่อฝึกฝนทักษะอย่างต่อเนื่องและเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่สมบูรณ์

รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต และรายวิชา สหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต กำหนดให้นักศึกษาฝึกการเป็นนักสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงในการทำงานกับสถานประกอบการที่ตนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/ปฏิบัติสหกิจศึกษา อยู่ เพื่อเป็นการเรียนรู้วิธีการทางานของภาคอุตสาหกรรมและใช้ความรู้ทางวิศวกรรมการผลิตไปแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการหล่อหลอมให้นักศึกษาฝึกการคิด วิเคราะห์ แยกแยะปัญหา การวางแผน การทำงานเป็นทีม การปรับตัวในการทำงาน โดยถูกกำหนดให้ช่วงเวลาในการฝึกอย่างเหมาะสมตามรายวิชาได้กำหนดไว้

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับกลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการวัดประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ		
PLO1 อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการที่ดีได้ PLO2 ออกแบบแนวทางการบริหารจัดการให้เกิดความคุ้มค่าในการดำเนินการธุรกิจ	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำโครงการ 3.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 4.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 5.จัดการเรียนรู้แบบทีม 6.จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 7.จัดการเรียนรู้ผ่านการนำเสนอพิชชิ่ง 8.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 9.จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 10. จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 11. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 12. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 13. จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 14. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง 15. เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.ประเมินจากผลการทดสอบ 2.ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3.ประเมินผลผลิตหรือผลลัพธ์ของโครงการ 4.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 5.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน 6.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล		
PLO3 อธิบายหลักการและเนื้อหาสำคัญในทักษะทางดิจิทัลได้	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำโครงการ	1.ประเมินจากผลการทดสอบ 2.ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการวัดประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
PLO4 ใช้ทักษะดิจิทัลได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	3.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 4.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 5.จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 6.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 7.จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 8.จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 9.จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 11. จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 12. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	3.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 4.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน 5.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา		
PLO5 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 3.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 4.จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 5.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 6.จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 7.จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 8.จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 9.จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 10. จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1.ประเมินจากผลการทดสอบ 2.ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3.ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 4.ประเมินความสามารถในการใช้ภาษาทางด้านการสื่อสาร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการวัดประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
	11. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง 12. เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	
กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม		
PLO6 บูรณาการองค์ความรู้ด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และสังคมได้ PLO7 มีจิตสาธารณะและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1.จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำโครงการ 3.จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา 4.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ 5.จัดการเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง 6.จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 7.จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 8.จัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ 9.จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 10. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 11. จัดกิจกรรมโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 12. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง 13. เรียนรู้และฝึกแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างด้านคุณธรรม จริยธรรม	1. ประเมินจากผลการทดสอบ 2. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน 5. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา
กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม		
PLO8 เสนอแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมได้	1. จัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม 2. จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำโครงการ 3. จัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา	1. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินผลผลิตหรือผลลัพธ์ของโครงการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการวัดประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
	4. จัดการเรียนรู้บนฐานนวัตกรรม 5. จัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 6. จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 7. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน 4. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงานกลุ่ม	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme 2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงานกลุ่ม	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme 2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
PLO3 : ออกแบบระบบชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงานกลุ่ม	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme 2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงานกลุ่ม	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme 2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงาน	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme 2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงานกลุ่ม	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme 2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงานกลุ่ม	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme 2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 มอบหมายงาน	1 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าอบรม 2 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 3 นำเสนอรายงาน /Rubrics 4 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรมจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม	1 บรรยาย 2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติ 3 ยกกรณีศึกษา 4 มอบหมายงานกลุ่ม	1 การสอบอัตนัย/สอบปฏิบัติการ/Marking Scheme

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล* (วิธีการประเมินผล/เครื่องมือที่ใช้/เกณฑ์การตัดสินผล)
		2 ตรวจสอบจำนวนครั้งในการเข้าเรียนตรงเวลาและการส่งงาน/ Rubrics 3 ส่งเล่มรายงาน /Rubrics 4 นำเสนอรายงาน /Rubrics 5 ประเมินผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น	1 มอบหมายงานเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมและวางแผนการทำงานให้เสร็จตามกำหนด	1 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ (Rubrics) 2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหา (Rubrics)

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา	รายวิชา (บังคับ)	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1 การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้	1 PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2 PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 3 PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 4 PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 5 PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	1 การอภิปรายกลุ่ม 2 กิจกรรมกลุ่มย่อย 3 การนำเสนอ
2 การพัฒนาทักษะและความรู้ใหม่ๆ	1 PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2 PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 3 PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 4 PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 5 PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	1 การอภิปรายกลุ่ม 2 กิจกรรมกลุ่มย่อย 3 การนำเสนอ 4 การศึกษาดูงาน

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา	รายวิชา (บังคับ)	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
3 การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้	1 PEEN231 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 PEEN371 ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ 3 PEEN331 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต	1 การอภิปรายกลุ่ม 2 กิจกรรมกลุ่มย่อย 3 การนำเสนอ 4 การศึกษาดูงาน
4 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์	1 PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2 PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 3 PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 4 PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 5 PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	1 การอภิปรายกลุ่ม 2 กิจกรรมกลุ่มย่อย 3 การนำเสนอ 4 การศึกษาดูงาน
5 การสนับสนุนและให้คำปรึกษา	1 PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2 PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 3 PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 4 PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 5 PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	1 การอภิปรายกลุ่ม 2 กิจกรรมกลุ่มย่อย 3 การนำเสนอ
6 การวางแผนและการตั้งเป้าหมาย	1 PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2 PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 3 PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	1 การอภิปรายกลุ่ม 2 กิจกรรมกลุ่มย่อย 3 การนำเสนอ 4 การศึกษาดูงาน
7 การสร้างแรงจูงใจและการยอมรับ	1 PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2 PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 3 PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 4 PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	1 การอภิปรายกลุ่ม 2 กิจกรรมกลุ่มย่อย 3 การนำเสนอ 4 การศึกษาดูงาน

4. ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามโครงสร้างหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (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	นวัตกรดิจิทัล 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	วิศวกรสังคม 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						●	●	
กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม									
GENI101	นวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation								●

5. ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา (Courses) ทุกรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		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				●				●		

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
GEND105	นวัตกรดิจิทัล 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	วิศวกรสังคม Social Engineering			●			●	●		●	●

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		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											
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	●									
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	●									

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
MATH374	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	●									
CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	●									
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	●									
PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	●									
PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	●									
ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	●									
ENGI251	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming					●					
PEEN113	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering		●								
ENGI241	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	●	●		●						

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
ENGI221	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	●	●								
ENGI231	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials		●								
ENGI232	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes				●						
PEEN211	เทอร์โมฟลูอิดส์ Thermofluids		●								
วิชาชีพ											
วิชาชีพบังคับ											
PEEN261	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต Industrial Plant Design for Production Engineering			●							
PEEN231	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต Computer Aided Design for Production Engineering			●		●					
PEEN241	ความปลอดภัยทางวิศวกรรม Safety in Engineering	●		●			●			●	
ENGI261	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy		●								

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
PEEN262	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering				●						
PEEN221	กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร Mechanics of Materials for Engineers		●								
PROD371	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatic and Hydraulic			●							
PEEN321	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Design of Machine Elements		●	●							
ENGI371	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	●			●			●			
PEEN351	การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต Quality control for Production Engineering				●						
ENGI372	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research		●								
PEEN371	ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ Automation in Manufacturing			●							
PEEN331	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing			●		●					

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
PEEN481	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร Ethics for professional Engineering									●	
วิชาชีพเลือก											
PEEN141	การศึกษางานทางอุตสาหกรรม Industrial Work Study	●	●					●			
PEEN322	กรรมวิธีการขึ้นรูป Forming Processes	●		●	●						
PEEN323	การเชื่อมและการทดสอบ Welding and Testing			●	●						
PEEN332	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	●			●						
PEEN333	เครื่องมือกล Machine Tools	●			●						
PEEN372	โปรแกรมซีเอ็นซี CNC Program	●				●					
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา											
PEEN493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต Field Professional Experience in Production Engineering						●	●			●

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา		ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
PEEN495	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Project 1						●	●			●
PEEN496	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Project 2						●	●			●
PEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education Preparation in Production Engineering								●		●
PEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education in Production Engineering						●		●		●

ส่วนที่ 6
ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร
(ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

1. แนวทางการพัฒนาอาจารย์ใหม่

ขั้นตอนที่ 1 : มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย เพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่อาจารย์ใหม่

ขั้นตอนที่ 2 : ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร วัฒนธรรมองค์กร กฎระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 : ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของหลักสูตร และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่หลักสูตรต้องดำเนินการ และส่วนงานที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 : อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องขยายเสียงการบรรยาย เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 : มอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาและสังเกตการสอนในห้องเรียนจากอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ ในรายวิชาที่จะสอน และ/หรือ ให้ทดลองสอนร่วมกับอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ และประเมินการสอน

ขั้นตอนที่ 6 : ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้เข้าอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอนเพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์ ทั้งที่จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและหน่วยงานนอก

2 แนวทางการพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้เข้าอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย ทั้งที่จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและหน่วยงานนอก

2.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์นำเสนอวิธีการสอนที่การประชุมวิศวกรรมศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาการสอน

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยให้การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำการวิจัยในสาขาวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และนำเสนอผลงานในการประชุมทางวิชาการ

2.2.3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ภาคอุตสาหกรรม บุคคลทั่วไป และชุมชน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น

2.2.5 การจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้ของบุคลากรในหลักสูตร

3. แผนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

การพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องอาศัยการวางแผนที่ละเอียดและครอบคลุม เพื่อสนับสนุนการเติบโตในอาชีพและเพิ่มขีดความสามารถในการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ โดยสามารถออกแบบแผนพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

3.1 การประเมินสถานะปัจจุบัน

3.1.1 ตรวจสอบคุณสมบัติและผลงานปัจจุบัน

3.1.2 ตรวจสอบผลงานการสอนและการบริการทางวิชาการ

3.2 การวางเป้าหมายการพัฒนา

<u>3.2.1 การกำหนดเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว</u>

1) ตั้งเป้าหมายเพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งทางวิชาการ เช่น จากตำแหน่งอาจารย์เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์

2) ตั้งเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว เช่น การเข้าสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ภายใน 2 ปี และเข้าสู่ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ภายใน 5 ปี

<u>3.2.2 การระบุทักษะและความรู้ที่ต้องการพัฒนา</u>

1) ระบุทักษะที่จำเป็นที่ต้องพัฒนา เช่น การทำงานวิจัย การเขียนบทความวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการ เป็นต้น

2) ระบุทักษะที่ต้องเพิ่มพูนในการสอนและวิชาชีพ เช่น การอบรมเพื่อเขียนเอกสารประกอบการสอน การอบรมเพื่อเขียนตำรา การอบรมเพื่อการผลิตผลงานจากการสอน การอบรมเพื่อการผลิตผลงานสร้างสรรค์ เป็นต้น

3.3 การพัฒนาทักษะและความรู้

<u>3.3.1 สร้างแผนพัฒนาตนเอง</u>

1) กำหนดกิจกรรมและทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาตนเอง เช่น การกำหนดตารางเวลาในการทำการวิจัย การจัดสรรเวลาในการเข้าร่วมการฝึกอบรม เป็นต้น

2) วางแผนการเข้าร่วมอบรม ฝึกทักษะเพิ่มพูนความรู้

3.3.2 การฝึกอบรมและการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

1) เข้าร่วมการฝึกอบรมและสัมมนาในการพัฒนาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง

2) การอบรมด้านการสอน เช่น การอบรมเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสำหรับการสอนสมัยใหม่ การปรับปรุงเนื้อหาการจัดการเรียนการสอน และการออกแบบหลักสูตร

3.3.3 การศึกษาต่อและการทำวิจัย

1) การทำวิจัยหลังปริญญาเอก

2) การยื่นข้อเสนอขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายในหรือแหล่งทุนภายนอก โดยเฉพาะแหล่งทุนวิจัยที่มีผลกระทบต่อสังคมปัจจุบัน

3) การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติและนานาชาติ

3.3.4 การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน

1) การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร

2) กำหนดโครงสร้างเอกสารประกอบการสอน และเลือกรูปแบบการนำเสนอ

3) การพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้ ได้แก่ การวางโครงร่างเนื้อหา การเขียนเนื้อหาหลัก การออกแบบแบบฝึกหัดและกิจกรรมการสอน เพิ่มแหล่งข้อมูลอ้างอิง เป็นต้น

4) การตรวจสอบและปรับปรุง ได้แก่ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารประกอบการสอน รับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนให้ดีขึ้น

3.4 การการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา

3.4.1 การให้คำปรึกษาและการให้ความช่วยเหลือ

1) จัดโปรแกรมการให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่มีประสบการณ์

2) สนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

3.4.2 การสนับสนุนทางการเงินและทรัพยากร

1) จัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัยและการพัฒนาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม

2) ให้การสนับสนุนในเรื่องทรัพยากรที่จำเป็น เช่น ห้องปฏิบัติการ ฐานข้อมูลวิชาการและตำราภาษาต่างประเทศ

3.5 การประเมินผลและการติดตามความก้าวหน้า

3.5.1 การประเมินผลการพัฒนา

1) ประเมินผลการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยใช้เกณฑ์ที่ชัดเจน

2) ใช้การประเมินผลเพื่อปรับปรุงแผนการพัฒนาอย่างเหมาะสม

3.5.2 การติดตามความก้าวหน้า

1) จัดทำรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เห็นภาพรวมของการพัฒนา

2) การประชุมกับผู้บริหารหรือคณะกรรมการเพื่อหารือเรื่องความก้าวหน้าและอุปสรรค

3.6 การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือทางวิชาการ

3.6.1 การสร้างเครือข่ายทางวิชาการและวิชาชีพ

1) เข้าร่วมสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต

2) สร้างความร่วมมือกับอาจารย์ นักวิจัย และบุคลากร ของต่างสถาบันการศึกษาและสภาวิชาชีพวิศวกร

3.6.2 การสร้างความร่วมมือทางวิชาการกับภาคเอกชนและชุมชน

1) สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนางานวิจัยที่ตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาในสภาพงานที่เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ

2) สร้างเครือข่ายการให้บริการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน

4. แผนการพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.1 การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองในวิชาชีพวิศวกรรม

4.1.1. หลักสูตรส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรในการเข้าร่วมการฝึกอบรม เช่น การฝึกอบรมเพื่อ การ Re-skill และ Up skill ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเองในวิชาชีพวิศวกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสอน การทำงานวิจัยและการเขียนบทความวิจัย

4.1.2. หลักสูตรส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพัฒนาทักษะที่สนับสนุนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการเข้าร่วมอบรมระยะสั้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน หรือการอบรมเพิ่มประสบการณ์การสอน เพื่อการพัฒนาเนื้อหาการจัดการเรียนแก่นักศึกษาในหลักสูตร

4.2 การศึกษาต่อและการทำงานวิจัย

4.2.1. หลักสูตรส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เช่น การศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก หรือการทำงานวิจัยภายหลังปริญญาเอก (Post-doctoral research) ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมการผลิต

4.2.2. หลักสูตรส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทำงานวิจัย และเผยแพร่บทความวิจัยโดยกำหนดเป้าหมายการเผยแพร่บทความในระดับชาติหรือนานาชาติ

5. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์

5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบัน และปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
1.	ธนากร จันทรศรีชา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2565 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ (ระบบการผลิต)) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2556
2.	สิริเดช กุลหิรัญบวร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2564 ค.ม. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2554 วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (การผลิต)) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2544
3.	นริศรา สุวิเชียร	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551 ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547
4.	มนตรี วิมล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ (ระบบการผลิต)) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก, 2556
5.	สุกฤษฎิ์ เพชรสวัสดิ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552

5.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบัน และปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
1.	ธนากร จันทรศรีชา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2565 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ (ระบบการผลิต)) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2556
2.	สิริเดช กุลหิรัญบวร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2564 ค.ม. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2554 วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (การผลิต)) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2544
3.	นริศรา สุวิเชียร	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551 ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547
4.	มนตรี วิมล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ (ระบบการผลิต)) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก, 2556
5.	สุกฤษฎิ์ เพชรสวัสดิ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552
6.	กันตภณ โล่นพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565 วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552 ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบัน และปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2550
7.	มณฑล ฟักเอม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552 อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2539

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

หลักสูตรมีการจัดทำแผนงบประมาณรายจ่ายต่อนักศึกษาหนึ่งคนต่อปี และมีการคำนวณรายรับจากงบประมาณแผ่นดินและรายได้จากค่าลงทะเบียนของนักศึกษา ให้เพียงพอต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

6.2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรดำเนินการจัดเตรียมความพร้อมของ อาคาร สถานที่การจัดการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และสื่อประกอบการเรียนการสอนและการปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะสืบค้น นอกจากนี้คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ยังมีการจัดให้มีหนังสือ ตำราเฉพาะทางด้านวิศวกรรม และอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

หลักสูตรแสดงความต้องการผ่านระดับคณะ เพื่อการประสานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น และหลักสูตรจัดให้มีโครงการอบรมเพิ่มทักษะในแก่นักศึกษาจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักรจากนอกสถานบัน และในระดับคณะจัดให้มีสิ่งสนับสนุนเพิ่มเติมในการเรียนรู้แก่นักศึกษา อาทิเช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น ทั้งนี้มีการสำรวจความพร้อมก่อนเปิดภาคเรียนในทุก ๆ ปีการศึกษา

6.4 บุคลากรสนับสนุนในการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดให้มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งบุคลากรสายสนับสนุนตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของนักวิชาการศึกษา นักวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้บุคลากรของหลักสูตรพัฒนาตนเอง เพิ่มพูนความรู้ ทั้งในทางวิชาการและวิชาชีพ ด้วยการเข้าอบรมตามสาขาวิชาชีพ การศึกษาดูงานทั้งในภาครัฐ และเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ทางวิศวกรรมการผลิต

ส่วนที่ 7
การประเมินผลการเรียน และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

นักศึกษา	รายละเอียด
ชั้นปีที่ 1	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางวิศวกรรมเบื้องต้น เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเบื้องต้น รวมถึงเป็นความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการศึกษาในชั้นปีถัดไป
ชั้นปีที่ 2	สามารถประยุกต์ใช้พื้นฐานทางวิศวกรรมในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมการผลิตได้ โดยสามารถระบุ ตั้งสมุติฐาน ตั้งสมการ สืบค้นความรู้และวิธีการ และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ทางสถิติ หลักการศาสตร์ของข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ และประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตในการออกแบบกระบวนการทางวัสดุ การออกแบบกระบวนการผลิต และเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตได้อย่างเหมาะสม
ชั้นปีที่ 3	สามารถประยุกต์ใช้เทคนิค วิธีการ ทรัพยากร เครื่องมือที่ใช้ในด้านวิศวกรรมการผลิต และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อทำแบบจำลอง โครงงานทางวิศวกรรมการผลิตได้ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านการบริหารเพื่อการวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ การออกแบบระบบอัตโนมัติในการผลิต โดยมีทักษะในการทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานนะผู้นำทีมและผู้ร่วมทีม ร่วมกับการสร้างเสริมประสบการณ์ภาคสนามในการฝึกงานกับภาคอุตสาหกรรม
ชั้นปีที่ 4	สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมการผลิต การค้นหาและเลือกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือการสืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบและทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ ผ่านการจัดทำโครงงานปริญญานิพนธ์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมการผลิตและปัญหาจากภาคอุตสาหกรรม มีความเข้าใจในหลักของจรรยาบรรณของวิชาชีพวิศวกรรมการผลิต โดยตระหนักถึงบริบทของสังคมในปัจจุบัน ความปลอดภัยในการทำงาน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. การวัดและประเมินผลการศึกษา

การวัดและประเมินผลการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ข้อ 26 ดังภาคผนวก ค

3. กระบวนการยืนยัน (Verification) ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยพิจารณาจากข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ และภาวะการมีงานทำของบัณฑิต มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและประเมินจากความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและวางแผนการรับนักศึกษา ดังนี้

3.1 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

3.2 สำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวการณ์ได้งานทำบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

3.3 ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เมื่อครบรอบของหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

4. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

4.1 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

4.1.1 กระบวนการทวนสอบระดับรายวิชา มีคณะกรรมการประเมินผลการเรียนการสอนพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบปลายภาคแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามแผนการสอน และพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้งจากคะแนนสอบปลายภาคและผลการเรียนของนักศึกษา

4.1.2 กระบวนการทวนสอบระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

4.1.3 กระบวนการทวนสอบระดับคณะ มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการสภาวิชาการ เพื่อทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลโดยสรุปภาพรวมรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

4.2 การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

4.2.1 กระบวนการทวนสอบระดับหลักสูตร มีการประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

พิจารณาผลการตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบนั้น ๆ มีการสำรวจภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการทำงาน ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ ทั้งนี้ผู้ใช้บัณฑิตต้องมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้ด้วย

4.2.2 กระบวนการทวนสอบระดับคณะ มีการรวบรวมผลทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้จากระดับหลักสูตรมาประกอบการประชุมทบทวนหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการประจำคณะเพื่อหาข้อพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไข

5. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ดังนี้

5.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และ

5.2 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีครบทุกข้อ

5.3 เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)

6. การจัดการข้อร้องเรียนและอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ โดยกำหนดช่องทางในการรับข้อร้องเรียน ทั้งนี้ภายใต้กระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของคณะกรรมการประจำคณะหรือมหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 8
การประกันคุณภาพหลักสูตร

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบอัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคันและเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓
4) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบอัตราการได้งานทำ การเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓
5) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์และกิจกรรมที่ดำเนินการโดยบุคลากรสายวิชาการและผู้เรียนเพื่อปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้น	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีระบบการกำกับติดตาม และคู่เทียบระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓

ส่วนที่ 9
ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. กระบวนการวิเคราะห์ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การรวบรวมความต้องการ และการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้จัดประชุมศึกษาข้อมูลจาก ระเบียบ ข้อบังคับและประกาศของสภาวิศวกร กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัย และนวัตกรรม มหาวิทยาลัย และได้สัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อความสามารถของบัณฑิต ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรม บริษัทเอกชน ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นักศึกษาปัจจุบัน และอาจารย์ผู้สอน เป็นต้น จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต โดยกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังตารางต่อไปนี้

<table>
<tr><td rowspan="6">Power of Stakeholder</td><td colspan="2">High Power-Low Impact (HPLI) / วิธีการหาข้อมูล</td><td colspan="2">High Power-High Impact (HPHI) / วิธีการหาข้อมูล</td></tr>
<tr><td>Internal
มหาวิทยาลัย/นโยบาย, วิสัยทัศน์, พันธกิจของมหาวิทยาลัย</td><td>External
- สปอว./ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา/ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา/สภาวิศวกร/ประกาศข้อบังคับและระเบียบการรับรองปริญญาด้านวิศวกรรมการผลิต</td><td>Internal
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ
- นักศึกษาปัจจุบัน
- อาจารย์ผู้สอน</td><td>External
- ผู้ใช้บัณฑิตแบ่งเป็นส่วนราชการและเอกชน
- สถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม เว็ปไซด์สมัครงาน แบบสัมภาษณ์ สำรวจข้อมูล ใบประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์/ออนไลน์</td></tr>
<tr><td colspan="2">Low Power-Low Impact (LPLI) / วิธีการหาข้อมูล</td><td colspan="2">Low Power-High Impact (LPHI) / วิธีการหาข้อมูล</td></tr>
<tr><td>Internal
-</td><td>External
องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น
สิ่งแวดล้อมที่บัณฑิตเข้าไปทำงาน</td><td>Internal
-</td><td>External
- ผู้ปกครอง
- ว่าที่นักศึกษาที่จะเข้าเรียน</td></tr>
<tr><td colspan="4">Impact on Stakeholder</td></tr>
</table>

HPLI = High Power-Low Impact

ผู้ที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรในระดับสูงแต่มีผลกระทบต่อหลักสูตรค่อนข้างน้อย : ผู้บริหารที่เป็นผู้กำหนดนโยบาย สป.อว. ผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต

HPHI = High Power-High Impact

ผู้ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อหลักสูตรในระดับสูง : ผู้ใช้บัณฑิตในปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิตที่เป็นแหล่งปฏิบัติสหกิจศึกษาหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์ นักศึกษาปัจจุบัน

LPLI = Low Power-Low Impact

ผู้ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อหลักสูตรค่อนข้างน้อย : เช่น หน่วยงานราชการทั่วไป เนื่องจากหลักสูตรทำเพื่อตอบสนองงานด้านธุรกิจและการบริการ

LPHI = Low Power-High Impact

ผู้ที่มีอิทธิพลน้อยแต่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในระดับสูง : ผู้ปกครอง นักศึกษาในอนาคต

2. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรวิศวกรรมการผลิตได้กำหนดให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

2.1 ด้านความรู้

ทางหลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้กำหนดให้บัณฑิตมีองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม สำหรับงานด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อใช้ในการต่อยอดและปรับใช้ในการทำงานในอนาคต โดยมีความผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรดังนี้

PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต

PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์

PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม

2.2 ด้านทักษะ

ทางหลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้กำหนดให้บัณฑิตมีทักษะด้านปฏิบัติงานทางวิศวกรรมการผลิต

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีความผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังนี้

PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์

PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม

PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม

PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต

PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม

PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ

PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต

2.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

ทางหลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้กำหนดให้บัณฑิตมีจรรยาบรรณาทางวิศวกร โดยทำงานด้านวิศวกรรมให้ได้ตามมาตฐาน และมีความรับผู้ชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีความผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังนี้

PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

2.4 ด้านลักษณะบุคคล

ทางหลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้กำหนดให้บัณฑิตปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิศวกร และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ โดยมีความผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังนี้

PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น

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

หลักสูตรสาขาวิชาฯ นำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) มาใช้ในการออกแบบเนื้อหาในรายวิชาและกำหนด CLOs โดยแบ่งเป็น 3 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี สำหรับรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่มีเนื้อหารายวิชาจากแต่ละ PLOs แสดงดังตารางต่อไปนี้

PLOs	รายวิชา (Course)
PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต (ปี 1 และ ปี 2)	1. MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 2. MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3. MATH374 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 4. CHEM118 เคมีวิศวกรรม 5. CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 6. PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม 7. PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 8. ENGI221 กลศาสตร์วิศวกรรม 9. ENGI111 การเขียนแบบวิศวกรรม 10. ENGI241 สถิติวิศวกรรม 11. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม 12. ENGI371 การวางแผนและการควบคุมการผลิต
PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญโดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์ (ปี 1 ปี 2 และ ปี 3)	1. PEEN113 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 2. ENGI241 สถิติวิศวกรรม 3. ENGI231 วัสดุวิศวกรรม 4. ENGI221 กลศาสตร์วิศวกรรม 5. PEEN211 เทอร์โมฟลูอิดส์ 6. PEEN221 กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร 7. ENGI261 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 8. ENGI372 การวิจัยดำเนินงาน 9. PEEN321 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม (ปี 2 และ ปี 3)	1. PEEN231 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2. PEEN261 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต 3. PEEN331 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต 4. PEEN321 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 5. PROD371 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

PLOs	รายวิชา (Course)
	6. PEEN371 ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ 7. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม
PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือที่ทันสมัยทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม (ปี 1 ปี 2 และ ปี 3)	1. ENGI232 กระบวนการผลิต 2. PEEN262 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3. ENGI241 สถิติวิศวกรรม 4. ENGI371 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 5. PEEN351 การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต
PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต (ปี 1 ปี 2 และ ปี 3)	1. ENGI251 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. PEEN231 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต 3. PEEN331 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต
PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม (ปี 1 ปี 2 และ ปี 4)	1. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม 2. PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 3. PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 4. PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 5. PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต
PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ (ปี 1 ปี 2 ปี 3 และ ปี 4)	1. PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2. ENGI371 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3. PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 4. PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2
PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต (ปี 4)	1. PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 2. PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต

PLOs	รายวิชา (Course)
PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม (ปี 2 และ ปี 4)	1. PEEN481 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร 2. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม
PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น (ปี 3 และ ปี 4)	1. PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2. PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 3. PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 4. PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต 5. PEEN498 สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต

นอกจากนี้ ทางหลักสูตรสาขาวิชาฯ มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) ของแต่ละรายวิชาตามแนวทาง Backward Curriculum Design และมีการจัดเนื้อหาในการเรียนตามลำดับขั้นของการเรียนรู้ตามแนวทางของ Bloom's Taxonomy ซึ่งแบ่งเป็น พุทธพิสัย (K1-Remember รู้จำ/K2-Understand เข้าใจ/K3-Applyนำไปใช้/K4-Analyze วิเคราะห์/K5-Evaluate ประเมินค่า/K6-Create สร้างสรรค์) ทักษพิสัย (S1-Imitation การเลียนแบบ/S2-Manipulation กระทำตามคำสั่ง/S3-Precision การกระทำ/S4-Articulation การแสดงออก/S5-Naturalization การกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ) และจิตพิสัย (A1-Receiving การรับรู้/A2-Responding การตอบสนอง/A3-Valuing การเห็นคุณค่า/A4-Organization ปรับเปลี่ยนความคิดเห็น/A5-Characterizing พัฒนาเป็นบุคลิก) โดยรายวิชาของทางหลักสูตรสาขาวิชาฯ จะอยู่ในช่วง K2-K3, S3 และ A3

4. ความเชื่อมโยง CLOs กับกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล

หลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้สำรวจความต้องการจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนจากนั้นจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเพื่อสรุปผลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตร ก่อนนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและกำหนดความเชื่อมโยงระหว่าง CLOs กับกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล โดยมีการจัดกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายให้สอดคล้องกับ CLOs ของแต่ละรายวิชา เช่น การสอนบรรยายและปฏิบัติ การมอบหมายงานกลุ่มและอภิปรายกลุ่ม จัดกิจกรรมสืบค้นข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ Active learning โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการทำโครงการ (Project-based learning) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนฐานปัญหา (Problem-based learning) การฝึกปฏิบัติทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบชิ้นงาน คำนวณ หาคำตอบ การฝึกการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น และมีการวัดผลประเมินผลที่หลากหลาย เช่น ทดสอบด้วยข้อสอบอัตนัย (Marking scheme) การนำเสนอรายงาน (Rubrics) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า (Rubrics) การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา (Rubrics) การตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ประเมินผลผลิต (Output) หรือผลลัพธ์ (Outcome) ของโครงการ (Rubrics) การประเมินภายใน 1 ภาคการศึกษา เป็นต้น

5. การทบทวน ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตร

5.1 การทบทวนปรับปรุงรายวิชา

5.1.1 ประชุมอาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเพื่อพิจารณารายละเอียดรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) ตามรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)

5.1.2 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน นักศึกษาประเมินการจัดการเรียนการสอน

5.1.3 อาจารย์ผู้สอนนำผลการการจัดการเรียนการสอนเสนอต่อประธานหลักสูตร

5.1.4 ประชุมอาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเพื่อร่วมกันหาแนวทางพัฒนาปรับปรุงการใช้กลยุทธ์การสอน

5.2 การทบทวนปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมประชุมพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตรจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรสาขาวิชาฯ การสำรวจความต้องการจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน ทั้งจากการสัมภาษณ์ การส่งแบบสอบถาม การเก็บข้อมูลจากการนิเทศก์นักศึกษาและเว็ปไซต์การรรับสมัครงาน จากนั้นจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเพื่อสรุปผลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตร ก่อนนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรรวมทั้งได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากคณะกรรมการประเมินหลักสูตร และระดมความคิดเห็นวางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาถัดไปและหลักสูตรสาขาวิชาฯ จะปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้และผลการวิจัยใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรสาขาวิชาฯ มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

6. การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ในระหว่างดำเนินการหลักสูตร

6.1 การบริหารความเสี่ยงกรณีบัณฑิตที่จบไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

6.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อกำหนดนโยบายในการจัดการศึกษา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในระดับปริญญาตรีเพื่อทำหน้าที่กำกับและควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลรายวิชาให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ของหลักสูตรสาขาวิชาฯ

6.1.2 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบและประเมินผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอน

6.1.3 ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

6.1.4 มีการประเมินและทบทวนการจัดการสอน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และสอดรับกับความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิต

6.2 การบริหารความเสี่ยงกรณีผลการดำเนินงานของหลักสูตรไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

ดำเนินการทบทวนผลการประเมิน และทบทวนผลการจัดการสอนโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

6.2.1 ทำการวิเคราะห์ถึงปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

6.2.2 ประเมินความรุนแรงของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นนั้น

6.2.3 หาแนวทางป้องกันและแก้ไขในกรณีที่เกิดปัญหานั้น

6.2.4 ปรับปรุงแผนการบริหารความเสี่ยงในประเด็นนั้นใหม่ และนำมาทบทวนและติดตามในทุกภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง

การดำเนินการบริหารความเสี่ยงกรณีผลการดำเนินงานของหลักสูตรไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ จะดำเนินการตามแผนที่วางไว้ข้างต้น เพื่อจะทำให้หาแนวทางการแก้ไขได้ทันท่วงที

7. วิธีการในการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ

7.1 เผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ เช่น website ของคณะ https://technology.psru.ac.th/ และหน้าเพจของหลักสูตร https://shorturl.asia/qTcrV

7.2 ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

7.3 รวบรวมรายงานความพึงพอใจของการใช้บัณฑิตกับแหล่งปฏิบัติงาน เพื่อประเมินคุณภาพของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาฯ ในลำดับต่อไป

7.4 จัดทำเอกสารและแผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตรสาขาวิชาฯ ให้กับประชาชน และกลุ่มเป้าหมายร่วมกับกิจกรรมของมหาวิทยาลัยและการประชาสัมพันธ์หลักสูตรสาขาวิชาฯ ของมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ตอนที่ 1 แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

1. ความเป็นมา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรด้านวิศวกรรมการผลิตจานวนมาก เนื่องด้วยโครงสร้างทางเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลกมากขึ้น จึงทาเกิดความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอก ในขณะที่ความสามารถในการแข่งขันปรับตัวช้าลง อันเนื่องมาจากการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าทางการผลิตในอุตสาหกรรมและบริการสู่การใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมยังดาเนินการได้น้อย ส่งผลให้ฐานการผลิตในอุตสาหกรรมและบริการมีผลิตภาพการผลิตต่ำ ประกอบกับประเทศไทยยังคงประสบปัญหาคุณภาพในหลายด้านโดยเฉพาะในประเด็นของคุณภาพแรงงาน คุณภาพทางการศึกษา และอื่น ๆ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เดิมสังกัดหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้และมีทักษะเชิงปฏิบัติในศาสตร์สหสาขาวิศวกรรม (Interdisciplinary Engineering) ที่ใช้ในอุตสาหกรรมในรูปแบบบูรณาการโดยผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถด้านการผลิตสมัยใหม่ในยุคดิจิทัล ซึ่งตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมปัจจุบัน เพื่อผลิตวิศวกร-นวัตกรแห่งอนาคตป้อนสู่องค์กร ตลาดแรงงาน ขับเคลื่อนยกระดับอุตสาหกรรมไทยให้เป็นอุตสาหกรรม 4.0 เต็มรูปแบบ และพัฒนาอุตสาหกรรมประเทศไทยให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกในสภาวะปัจจุบัน ทั้งนี้เหตุและผลที่กล่าวมายังมีความสอดคล้องตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามว่าด้วยเรื่องการสร้างองค์ความรู้ด้วยหลักสูตรที่สามารถรองรับสถานการณ์ปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติ

2. แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรที่มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ของการศึกษา (Outcome Based Education) และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้คุณลักษณะของหลักสูตรมีเอกลักษณ์ของตนเอง ตอบสนองต่อปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในขณะเดียวกันต้องมีความเป็นสากล ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยมีแนวคิดดังนี้

2.1 วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของหลักสูตรการศึกษาที่ผ่านมา

ผลการประกันคุณภาพของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) ในปีการศึกษาที่ผ่านๆ มา ประกอบด้วยวิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และวิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา พบว่า ทุกวิชาเอกได้รับผลการประเมินผ่านตามมาตรฐานการศึกษา อย่างไรก็

ตามทางหลักสูตรได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ให้วิชาเอกที่มีศักยภาพในการพัฒนาหลักสูตรให้สามารถเปิดรับนักศึกษาได้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศมากขึ้น จากเดิมหลักสูตรรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตรี หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เท่านั้น

2.2 วิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงของผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการจัดการศึกษา

หลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้กำหนดระบบการเก็บข้อมูลจากผู้สำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต และนำมาปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย ตรงกับความต้องการและข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิตและผู้สำเร็จการศึกษา มีกระบวนการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีบุคคลภายนอกและนำเข้าข้อมูลจากภาคการทำงานมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรหรือ PLOs และปรับปรุงการวัดประเมินผลให้สอดคล้องกับ CLOs และกิจกรรมการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนของหลักสูตรและมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของภาคการทำงาน โดยปรับปรุงสาระรายวิชาและใช้กระบวนการจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE) มากขึ้น และมีการทำบันทึกข้อตกลงกับสถานประกอบการ รวมถึงมีการพานักศึกษาออกไปใช้เครื่องมือเพื่อให้นักศึกษาได้เห็นการปฏิบัติงานจริง สร้างเครือข่ายในการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ดีในการใช้ในการเรียนการสอนทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นแนวทางในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพและออกปฏิบัติสหกิจ นอกจากนี้ผู้สำเร็จการศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะแก่หลักสูตรสาขาวิชาฯ ว่าบัณฑิตควรมีความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิต สามารถใช้เครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ มีความรู้ด้านการวิจัย และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีความสามารถในการบริหารจัดการงานให้เป็นไปตามแผน สามารถใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบในงานวิศวกรรม และใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สามารถสื่อสารและสืบค้นข้อมูลได้ หลักสูตรสาขาวิชาฯ จึงนำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาใช้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรหรือ PLOs ของหลักสูตรสาขาวิชาฯ

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

หลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้นำผลประเมินพึงพอใจของผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า รวมถึงผลประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรมาใช้ในการพัฒนาการออกแบบหลักสูตร โดยสำรวจและรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตผู้ใช้บัณฑิต นักศึกษาปัจจุบันของหลักสูตรสาขาวิชาฯ ความต้องการของตลาดแรงงาน ศิษย์เก่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และนักศึกษาชั้น

ประกาศนียบัตรชั้นสูง ซึ่งสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงมีการรวบรวมข้อมูลจากข้อกำหนดของ อว. เกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน และปรัชญาของคณะและหลักสูตร ก่อนประชุมร่วมกันเพื่อสังเคราะห์และรวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรหรือ PLOs ของหลักสูตรสาขาวิชาฯ ก่อนจะทำการวิพากษ์หลักสูตรฯ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและนอก ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัจจุบัน รวมถึงการมีสมรรถนะวิชาชีพด้านทักษะพิสัยที่ปฏิบัติได้จริง มีการจัดลำดับรายวิชาโดยเรียงจากวิชาพื้นฐานสู่ระดับกลางและระดับสูง รวมถึงมีการบูรณาการองค์ความรู้ในแต่รายวิชาเช่น ในรายวิชาปัญหาพิเศษซึ่งเป็นการบูรณาการทักษะด้านความรู้ และทักษะด้านปัญญาจากรายวิชาพื้นฐานกับรายวิชาระดับสูง นอกจากนี้ผู้ใช้บัณฑิตและผู้เรียนต้องการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ หลักสูตรสาขาวิชาฯ จึงกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและรายวิชาที่พัฒนาการเป็นผู้ประกอบการผ่านการจัดการเรียนสอนและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิด สร้างสรรค์ แนวคิดใหม่ และทักษะความเป็นผู้ประกอบการผ่านรายวิชาปัญหาพิเศษ โดยผู้เรียนได้นำความรู้และทักษะทางวิศวกรรมเพื่อใช้พัฒนาชุมชนรวมถึงการใช้ในการประกอบวิชาชีพในภาคอุตสาหกรรม และส่งเสริมให้นักศึกษามีแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ ดังนั้นบัณฑิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสาขาวิชาฯ จะเป็นบุคคลที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณลักษณตามผลลัพธ์ที่คาดหวัง

3. ขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ได้มีการดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 โดยพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcomes Base Education : OBE) และเหมาะสมกับความบริบท และต้องการของท้องถิ่น มีกระบวนการในการดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนการเปิดหลักสูตรและเป้าหมายการรับนักศึกษาภาคปกติ ภาคพิเศษ (วันเสาร์-อาทิตย์) (เฉพาะหลักสูตรใหม่) และแบบขอเปิด/ปรับปรุงหลักสูตร (CCPS02) ทั้งหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุง เพื่อนำเข้าพิจารณาในคณะกรรมการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามให้ความเห็นชอบ ก่อนไปดำเนินการ

3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำคำสั่งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ 028/2567 ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

3.3 คณะเสนอคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ 649/2567 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

3.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2567

3.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

3.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2567

3.7 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

3.8 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นำหลักสูตรเข้าพิจารณาในการประชุมคณะกรรมการประจำคณะในการประชุมครั้งที่ 28 (1/2568) เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

3.9 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะคณะกรรมการประจำคณะ และส่งเอกสารหลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน กองบริการการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา

3.10 ภายหลังตรวจสอบ งานพัฒนาหลักสูตรฯ จะแจ้งกลับไปยังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อแก้ไขหลักสูตรก่อนสำเนาเอกสารหลักสูตร หน้า-หลัง เย็บมุม จำนวน 31 ชุด

3.11 คณะทำบันทึกข้อความ เรียนผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เพื่อเสนอวาระพิจารณาหลักสูตรในการประชุมคณะกรรมการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พร้อมส่งเอกสารหลักสูตร จำนวน 31 ชุด และเข้าร่วมประชุมในวันประชุมเพื่อนำเสนอหลักสูตร

3.12 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะคณะกรรมการจัดการศึกษาฯ และส่งไฟล์หลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา

3.13 ภายหลังตรวจสอบ งานพัฒนาหลักสูตรฯ จะแจ้งกลับไปยังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อแก้ไขหลักสูตรก่อนสำเนาเอกสารหลักสูตร หน้า-หลัง เย็บมุม จำนวน 25 ชุด

3.14 คณะทำบันทึกข้อความ เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เพื่อเสนอวาระพิจารณาหลักสูตรในการประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พร้อมส่งเอกสารหลักสูตร จำนวน 25 ชุด พร้อมทั้งส่งไฟล์หลักสูตรให้งานพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อส่งต่อให้คณะกรรมการสภาวิชาการและเข้าร่วมประชุมในวันประชุมเพื่อนำเสนอหลักสูตร

3.15 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะคณะกรรมการสภาวิชาการและส่งไฟล์หลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา

3.16 ภายหลังตรวจสอบ งานพัฒนาหลักสูตรฯ จะแจ้งผลับไปยังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อแก้ไขหลักสูตร พร้อมส่งไฟล์หลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อส่งให้สำนักงานสภามหาวิทยาลัย

3.17 คณะทำบันทึกข้อความ เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เพื่อเสนอวาระพิจารณาหลักสูตรในการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยต้องจัดเตรียมไฟล์นำเสนอหลักสูตรตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้กับสำนักงานสภามหาวิทยาลัยก่อนวันประชุม และเข้าร่วมนำเสนอหลักสูตรในวันประชุม

3.18 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรับแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยและส่งไฟล์หลักสูตรไปยังงานพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อตรวจสอบรายละเอียดและความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา สำหรับเตรียมส่งให้ สป.อว. ผ่านระบบ CHECO

3.19 งานพัฒนาหลักสูตรฯ ประสานสำนักงานสภามหาวิทยาลัย เพื่อขอรายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยที่พิจารณาหลักสูตรนั้น ภายหลังได้รับการรับรองรายงานการประชุมแล้ว

3.20 งานพัฒนาหลักสูตรฯ ดำเนินการกรอกข้อมูลหลักสูตรผ่านระบบ CHECO ของ สป.อว. เพื่อส่งหลักสูตรให้ สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย

4. รายชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
นายวิวัฒน์ มณีกองกล้า (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาหลักสูตร)	ผู้ชำนาญการอาวุโส ต้นแบบ	บริษัท ซีพีเอฟ ประเทศไทย จำกัด มหาชน
นายเจษฎา กิ่งแก้ว (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาหลักสูตร)	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนา ธุรกิจ	บริษัท ซีเนียร์ แอโรสเปซ (ไทย แลนด์) จำกัด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิศิษฐ์ แสง-ชูโต (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร)	กรรมการสภาวิศวกร	สภาวิศวกร
รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ บุตรดี (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร)	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาวิศวกรรมการผลิตและ หุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.แสนสด พานิช (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร)	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาวิศวกรรมการผลิตและ หุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่าย วิชาการ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
ดร.ภัทริศร์ ถนอมสิงห์ (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร)	Executive Assistance Association, Office of President	บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)
นายสิทธิชัย อ้นเกตุ (กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร)	ผู้จัดการโรงงาน	บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด, พิษณุโลก

5. ผลการพิจารณาหลักสูตรจากคณะกรรมการชุดต่าง ๆ

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569
ในการประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1. ให้เพิ่มองค์ความรู้ด้านการควบคุมระบบอัตโนมัติ เช่น การควบคุมด้วยพีแอลซี	ปรับเพิ่มองค์ความรู้ด้านการควบคุมระบบอัตโนมัติในคำอธิบายรายวิชา ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (PEEN371) ดังนี้ ระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรม หลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์ต้นกำลัง นิวแมติกส์ ไฮโดรลิกส์ เซ็นเซอร์ พีแอลซี ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม และการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิตอัตโนมัติ
2. ให้เพิ่มองค์ความรู้ด้านการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ	ปรับเพิ่มองค์ความรู้ด้านการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในคำอธิบายรายวิชา เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (ENGI261) ดังนี้ วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนของทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ให้เพิ่มองค์ความรู้ด้านการวางแผนการผลิต	ปรับเพิ่มองค์ความรู้ด้านการวางแผนการผลิต ในคำอธิบายรายวิชา การวางแผนและการควบคุมการผลิต (ENGI371) ดังนี้

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
	บทนำของระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต

ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569
ในการประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1. อาจเพิ่มเติมรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย	ปรับเพิ่มองค์ความรู้ด้านการจัดการต้นทุนการผลิตในคำอธิบายรายวิชา ความปลอดภัยทางวิศวกรรม (PEEN241) ดังนี้ ความรู้พื้นฐานของวิศวกรรมความปลอดภัย หลักการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงาน การป้องกันอัคคีภัย ปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรม ระบบการจัดการและการบริหารความปลอดภัย การสอบสวนวิเคราะห์และรายงานอุบัติเหตุ ความปลอดภัยในงานเฉพาะด้าน กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. ควรเพิ่มเนื้อหาการออกแบบตลับลูกปืนในรายวิชาการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	ปรับเพิ่มเนื้อหาการออกแบบตลับลูกปืนในคำอธิบายรายวิชา การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล (PEEN321) ดังนี้ นิยามทั่วไปของการออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติทางโลหะวิทยาของวัสดุทางวิศวกรรม ทฤษฎีการเกิดภาระในชิ้นส่วนและความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหายและการออกแบบภายใต้ความล้า การออกแบบการยึดด้วยสลักเกลียว การออกแบบเพลา การออกแบบลิ่ม ตลับลูกปืน สายพานส่งกำลัง โซ่ส่งกำลัง เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
3. ควรปรับอาชีพหลังสำเร็จการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรฯ	ปรับแก้ไขในส่วนที่ 1 หัวข้อที่ 8 ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว
4. ควรเน้นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการต้นทุนการผลิต	ปรับเพิ่มองค์ความรู้ด้านการจัดการต้นทุนการผลิตในคำอธิบายรายวิชา เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (ENGI261) ดังนี้ วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนของทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณการศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ
5. ควรเพิ่มองค์ความรู้ด้านพีแอลซี	ปรับเพิ่มองค์ความรู้ด้านองค์ความรู้ด้านพีแอลซีในคำอธิบายรายวิชา ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (PEEN371) ดังนี้ ระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรม หลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์ต้นกำลัง นิวแมติกส์ ไฮโดรลิกส์ เซ็นเซอร์ พีแอลซี ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม และการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิตอัตโนมัติ

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ในการประชุมครั้งที่ 28 (1/2568) เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1. ควรตรวจสอบความซ้ำซ้อนของคำอธิบายรายวิชา PEEN231 (คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต) กับ PEEN331 (คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต)	ตรวจสอบและปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชาให้ไม่ซ้ำซ้อนเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
2. ควรเพิ่ม/ระบุทักษะที่ต้องใช้ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และควรมีการปรับปรุงในรายวิชาอย่างสม่ำเสมอ	ปรับเพิ่มทักษะที่ทันสมัยต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังรายวิชาต่อไปนี้ 1. ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (PEEN371) 2. คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต (PEEN331)
3. ควรระบุทักษะที่ต้องใช้ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ซึ่งต้องสอดคล้องการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development: CPD) ตามแนวทางของสภาวิชาชีพวิศวกร โดยเป็นหน่วยความรู้ที่ ได้รับจากสภาวิศวกร องค์กรแม่ข่าย หรือหน่วยงานใด ๆ หรือในองค์กรของตนเอง	ปรับเพิ่มกระบวนการแนะแนวการเสริมทักษะที่ต้องใช้ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ผ่านรายวิชา ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (PEEN371) และคอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต (PEEN331) ซึ่งต้องสอดคล้องการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development: CPD) ตามแนวทางของสภาวิชาชีพวิศวกร เรียบร้อยแล้ว

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ในการประชุมครั้งที่ 91 (2/2568) เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1. แก้ไขหน้าที่ 7 หัวข้อที่ 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรใน PLO1 ให้หลักสูตรเพิ่มเติมข้อความว่าประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องอะไร	ปรับแก้ไขหัวข้อที่ 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรใน PLO1 โดยเพิ่มข้อความ “เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต” ดังนี้ PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม <u>เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต</u>
2. แก้ไขหน้า 7 หัวข้อที่ 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ใน PLO4 ให้ใช้คำว่า “เพื่อการพยากรณ์”	ปรับแก้ไขหัวข้อที่ 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ใน PLO4 โดยใช้คำว่า “เพื่อการพยากรณ์” ตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
	PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม
3. แก้ไขหน้า 10 หัวข้อที่ 6 ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละ ด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง เนื่องจากไม่มี PLO ใดที่บ่งบอกด้าน Character (ลักษณะบุคคล)	ปรับแก้ไขหัวข้อที่ 6 ความสอดคล้อง ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร กับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละ ด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง โดยเพิ่มเป็น PLO10 ดังนี้ PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น
4. แก้ไขหน้า 10 หัวข้อที่ 6 ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละ ด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ใน PLO2 ให้ใส่เครื่องหมาย ในช่อง S (skill)	ปรับแก้ไขหัวข้อที่ 6 ความสอดคล้อง ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร กับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละ ด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ใน PLO2 โดยใส่เครื่องหมายในช่องตารางทักษะพิสัย S (skill) ตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว
5. แก้ไขหน้า 10 หัวข้อที่ 6 ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละ ด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ใน PLO3 ให้ใส่เครื่องหมาย ในช่อง S (skill)	ปรับแก้ไขหัวข้อที่ 6 ความสอดคล้อง ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร กับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย กลุ่มของผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละ ด้านตามคุณวุฒิ และประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ใน PLO3 โดยใส่เครื่องหมายในช่องตารางทักษะพิสัย S (skill) ตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้ว
6. ทบทวนรายวิชาแกนของวิศวกรรมการผลิต เนื่องจากมีรายวิชาแกนของวิศวกรรมเดิมอยู่แล้ว ซึ่ง มีรายวิชา ดังต่อไปนี้ -PEEN114 สถิติเชิงวิศวกรรมการผลิต -PEEN251 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมการผลิต	ทบทวนและปรับแก้ไขรายวิชาแกนของหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต ตามวิชาแกนพื้นฐานวิศวกรรมของคณะฯ ดังนี้ -รายวิชา PEEN114 สถิติเชิงวิศวกรรมการผลิต ปรับแก้ไขรหัสวิชา ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา เป็นดังนี้

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
-PEEN362 การวิจัยดำเนินงานสำหรับ วิศวกรรมการผลิต -PEEN363 วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์	ENGI241 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Statistics ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีการทางสถิติในการแก้ปัญหา -รายวิชา PEEN251 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมการผลิต ปรับแก้ไขรหัสวิชา ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา เป็นดังนี้ ENGI261 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Economy วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนของทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ -รายวิชา PEEN362 การวิจัยดำเนินงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต ปรับแก้ไขรหัสวิชา ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา เป็นดังนี้ ENGI372 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6) Operation Research ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการวิจัยการดำเนินงาน การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น แบบจำลองการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบจำลองสินค้าคงคลัง และแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจโดยมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการคิดคำนวณ -รายวิชา PEEN363 วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ปรับลดรายวิชา

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
7. ในส่วนของแผนการศึกษา ในหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป ไม่ต้องกำหนดกลุ่มวิชาลงไปในแผนการศึกษาและให้ระบุรหัสวิชาเป็น GEXXXX	ปรับแก้ไขข้อมูลในส่วน 4 หัวข้อที่ 4 แผนการศึกษา โดยกำหนดรหัสวิชาศึกษาทั่วไปลงไปในแผนการศึกษาเป็น GEXXXX เรียบร้อยแล้ว

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ในการประชุมครั้งที่ 107 (2/2568) เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1 แก้ไขหน้า 9 หัวข้อที่ 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ใน PLO9 ให้ใช้คำว่า “ปฏิบัติตาม” หรือ “วิเคราะห์” แทนคำว่า “อธิบาย”	ปรับแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ 2 หัวข้อที่ 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรใน PLO9 โดยเพิ่มข้อความ “วิเคราะห์สถานการณ์ตาม” ดังนี้ PLO9 : <u>วิเคราะห์สถานการณ์ตาม</u>หลักศีลธรรมจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม
2. เพิ่มรายวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการในวิชาชีพ อย่างน้อยหนึ่งรายวิชา	ปรับแก้ไขข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรในหมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพเลือก) โดยต้องเรียนในหมวดวิชาชีพเลือก <u>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</u> และย้ายรายวิชา PEEN141 การศึกษางานทางอุตสาหกรรม จากหมวดวิชาชีพบังคับเป็นหมวดวิชาชีพเลือก
3 ทบทวนคำอธิบายรายวิชาของรายวิชาดังต่อไปนี้ -CHEM118 เคมีวิศวกรรม -CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม -PYHS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม -PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับข้อมูลของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ทบทวนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ของหลักสูตรวิศวกรรมการผลิต ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับข้อมูลของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังนี้ -CHEM118 เคมีวิศวกรรม -CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม -PYHS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม -PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม ซึ่ง<u>ไม่พบรายการที่ต้องแก้ไข</u> (เป็นไปในทิศทางเดียวกับข้อมูลของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตอื่นๆ ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแล้ว) โดยรหัสวิชา ชื่อรายวิชา และ

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
	คำอธิบายรายวิชา ของรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เป็นดังนี้ -รายวิชา CHEM118 เคมีวิศวกรรม (ไม่มีการปรับแก้ไข) เป็นดังนี้ CHEM118 เคมีวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Chemistry พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม คุณสมบัติเชิงคาบ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี สารประกอบ ปริมาณสารสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน และจลศาสตร์เคมี -รายวิชา CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม (ไม่มีการปรับแก้ไข) เป็นดังนี้ CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-3-1) Engineering Chemistry Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องแนวโน้มของสมบัติธาตุตามตารางธาตุ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง การเตรียมสารละลาย การไทเทรตกรด-เบส ปฏิกิริยาผันกลับและสมดุลเคมี และจลศาสตร์เคมี -รายวิชา PYHS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม (ไม่มีการปรับแก้ไข) เป็นดังนี้ PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Physics หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
	-รายวิชา PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม (ไม่มีการปรับแก้ไข) เป็นดังนี้ PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1(0-3-1) Engineering Physics Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง
4 ส่วนที่ 2 หัวข้อที่ 1 ปรัชญาของหลักสูตร ควรเขียนใหม่ให้สอดคล้องกับกับพันธกิจวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	ปรับแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ 2 หัวข้อที่ 1 ปรัชญาของหลักสูตร โดยใช้วลีใหม่ว่า “มุ่งผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมการผลิตที่เชี่ยวชาญทั้งทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ”
5 ส่วนที่ 2 หัวข้อที่ 2.4 (เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมการผลิต หรือเทคโนโลยีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ) ยังไม่มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในด้านการวิจัย	ปรับแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ 2 หัวข้อที่ 2.4 (เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมการผลิต หรือเทคโนโลยีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ) โดยตัดคำว่า “วิจัยและ” ออกดังนี้ “<u>เพื่อพัฒนาเทคโนโลยี</u>ทางด้านวิศวกรรมการผลิต หรือเทคโนโลยีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ”

ผลการพิจารณาจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ในการประชุมครั้งที่ 226 (5/2568) เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
1 ทบทวนและแก้ไขคำอธิบายรายวิชาของรายวิชากลุ่มพื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับข้อมูลของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ปรับแก้ไขข้อมูลคำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ ตามหนังสือราชการ หมายเลขหนังสือ (ควท.836/2568) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีข้อมูลของแต่ละรายวิชาดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
	-รายวิชา MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 เป็นดังนี้ MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) Engineering Mathematics 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ และการประยุกต์ -รายวิชา MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 เป็นดังนี้ MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) Engineering Mathematics 2 วิชาบังคับก่อน : MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ -รายวิชา MATH374 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 เป็นดังนี้ MATH374 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) Engineering Mathematics 3 วิชาบังคับก่อน : MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น วิธีการหาผลเฉลยเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข การแปลงลาปลาซกับการประยุกต์ในการหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ ระบบสมการเชิงเส้นและระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น รวมถึงวิธีการหาผลเฉลยของระบบสมการด้วยวิธีเมทริกซ์ -รายวิชา CHEM118 เคมีวิศวกรรม เป็นดังนี้ CHEM118 เคมีวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Chemistry

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม คุณสมบัติเชิงคาบ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี สารประกอบ ปริมาณสารสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน และจลศาสตร์เคมี -รายวิชา CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม เป็นดังนี้ CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-3-1) Engineering Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน : เรียนพร้อมกับ CHEM118 เคมีวิศวกรรม ปฏิบัติการในเรื่องแนวโน้มของสมบัติธาตุตามตารางธาตุ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง การเตรียมสารละลาย การไทเทรต กรด-เบส ปฏิกิริยาผันกลับและสมดุลเคมี และจลศาสตร์เคมี -รายวิชา PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม เป็นดังนี้ PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Physics วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง --รายวิชา PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม เป็นดังนี้ PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1(0-3-1) Engineering Physics Laboratory

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	รายละเอียดการแก้ไข
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง

ตอนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สาระการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Industrial Technology Program in Industrial Technology (Continuing Program)	**ชื่อหลักสูตร** ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Production Engineering	- ปรับชื่อหลักสูตร และปรับชื่อจากวิชาเอกมาเป็นชื่อสาขาวิชา
ชื่อปริญญา ภาษาไทย : อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) : อส.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Industrial Technology (Industrial Technology) : B.Ind.Tech. (Industrial Technology)	**ชื่อปริญญา** ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต) : วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Production Engineering) : B.Eng. (Production Engineering)	- ปรับชื่อปริญญา และปรับชื่อจากวิชาเอก มาเป็นสาขาวิชา
วิชาเอก : : 4 วิชาเอก - วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ - วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต - วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง - วิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา	**วิชาเอก** : ไม่มี	- เปลี่ยนจากวิชาเอกเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต เป็นสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
ความร่วมมือกับสถาบันอื่น ☑ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ ☐ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น	**ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก/สถานประกอบการ** ☑ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ ☑ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น	- เพิ่มเติมความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น ในลักษณะของการส่งนักศึกษาไปฝึกงานปฏิบัติสหกิจศึกษาตามรูปแบบ CWIE

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สาระการปรับปรุง
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 1.นักวิชาการในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ 2.นักวิชาการองค์กรอิสระ ภาคเอกชน 3.ผู้ควบคุมงานในโรงงานอุตสาหกรรม 4.ประกอบอาชีพอิสระเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจของตนเอง ทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	**อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา** 1 วิศวกร ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต 2 วิศวกร ด้านการควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ 3 วิศวกร ด้านระบบการผลิตอัตโนมัติ 4 วิศวกร ด้านการออกแบบและผลิต 5 วิศวกร ด้านความปลอดภัย 6 ผู้ประกอบการ ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	- ปรับอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษาให้ครอบคลุม
ปรัชญาของหลักสูตร : เป็นหลักสูตรซึ่งมีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ ด้านวิศวกรรมการผลิต ด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และด้านวิศวกรรมโยธาไปประยุกต์ใช้พัฒนาความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างความชำนาญการเฉพาะทาง และเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรม	**ปรัชญาของหลักสูตร** : เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญการในเชิงวิชาการและปฏิบัติการด้านวิศวกรรมการผลิต ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและประเทศอย่างยั่งยืน ควบคู่การมีคุณธรรม จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพของตน	- ปรับปรัชญาของหลักสูตร ให้สอดคล้องกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต) ระดับปริญญาตรี
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1.เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2.เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ 3.เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีทักษะการทำงานด้านอุตสาหกรรม 4.เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีเจตคติที่ดีต่องานอุตสาหกรรม	**วัตถุประสงค์ของหลักสูตร** 1.เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะด้านกรรมวิธีการผลิต ระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรม เครื่องจักรและเครื่องมือกลที่ใช้ในการผลิต รวมถึงการวางแผนและควบคุมระบบการผลิต 2.เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีแนวคิดและสามารถนำหลักการทางวิศวกรรมมาใช้แก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 3.เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน 4.เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมการผลิต หรือเทคโนโลยีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ	- ปรับวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชาที่เปลี่ยนใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สาระการปรับปรุง
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร **1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม** 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ 1.2 มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม 1.3 จิตสาธารณะ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ 1.4 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ **2. ด้านความรู้** 2.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิชาชีพเฉพาะ 2.2 มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพเฉพาะในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ 2.3 มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2.4 มีความรู้ความเข้าใจสามารถพัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรม **3. ด้านทักษะทางปัญญา** 3.1 สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์ 3.2 สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้ 3.3 มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับการฝึกฝน 3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม	**ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร** PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรมและความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์ PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น	- ปรับผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชาที่เปลี่ยนใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สาระการปรับปรุง
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1 มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม 4.2 ตระหนักในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี 4.3 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 4.4 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ **5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี** 5.1 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการ วิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้ 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาชีพได้ 5.3 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมทันต่อความก้าวหน้าสถานการณ์ปัจจุบัน		
	ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย **1. พันธกิจของมหาวิทยาลัย** มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำหนดพันธกิจ ไว้ 4 ข้อ ดังนี้ 1.1 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพให้มีศักยภาพในการประกอบอาชีพทั้งในตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระในยุคดิจิทัล มีทักษะการสื่อสารมากกว่า 1 ภาษา มีทักษะด้านดิจิทัล มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะชีวิต ทักษะความสามารถทางสังคม มีเอกลักษณ์โดดเด่นในการสร้างนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ เป็นที่ยอมรับของสังคม	- เพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของ AUN-QA

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สาระการปรับปรุง
	1.2 ผลิตและพัฒนาครูทุกระดับให้มีศักยภาพในวิชาชีพ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย มีสมรรถนะความเป็นครู 1.3 ยกระดับผู้ประกอบการและคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น ด้วยกระบวนการบูรณาการ บริการวิชาการ การวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัย 1.4 พลิกโฉมการบริหารจัดการเป็นมหาวิทยาลัยพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสีเขียว **2. วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกำหนดวิสัยทัศน์ ไว้ดังนี้** “ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ สร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่สังคม” ดังนั้น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จึงมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังต่อไปนี้ PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์ PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบ เขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สาระการปรับปรุง
	PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้วิศวกรรมการผลิต เพื่อเตรียมตัว และสามารถปฏิบัติงาน รวมถึงบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น	
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning Outcomes) ที่คณะ/สาขาวิชาร่วมออกแบบกับสถานประกอบการ **1. Hard Skills (ทักษะด้านวิชาชีพ) ของนักศึกษา** 1.1 สามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานได้ 1.2 สามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการผลิตชิ้นงานได้ **2. Soft Skills (ทักษะด้านการบริหารจัดการความคิดและอารมณ์) ของนักศึกษา** 2.1 อัตลักษณ์ด้านความกล้าแสดงออกทางความคิด การนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ 2.2 สามารถนำเสนอหรือสื่อสารงานเชิงวิศวกรรมกับเพื่อนร่วมงานหรือลูกค้าได้	- เพิ่มเติมตามรูปแบบหลักสูตรที่จัดการศึกษาแบบ CWIE
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.....ภาค ภาคละ..... สัปดาห์	**การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน** ☐ มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ..... สัปดาห์	- ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	สาระการปรับปรุง
☑ ไม่มีภาคฤดูร้อน	☑ ไม่มีภาคฤดูร้อน	
คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา 1. ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง 2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 3. ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการคัดเลือกตามประกาศหลักเกณฑ์และกระบวนการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	**คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา** **1. กรณีหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี** 1.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้านอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า 1.2 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ 1.3 คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นคราวๆ ไป **2. กรณีหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี (เทียบโอน)/ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)** 2.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต 2.2 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ 2.3 คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นคราวๆ ไป	ปรับให้เป็นไปตามข้อบังคับฯ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566
-	**ประเภทการจัดหลักสูตร CWIE** ☑ แบบแยก (Separate) ☐ แบบคู่ขนาน (Parallel) ☐ แบบผสม (Mix)	- เพิ่มเติมตามรูปแบบหลักสูตรที่จัดการศึกษาแบบ CWIE
-	**การปฏิบัติงาน CWIE** ☑ ในประเทศ ☐ ต่างประเทศ	- เพิ่มเติมตามรูปแบบหลักสูตรที่จัดการศึกษาแบบ CWIE

<table>
<tr><th>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</th><th>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569</th><th>สาระการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>
หลักสูตร
<table>
<tr><td>1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>84</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2. โครงสร้างหลักสูตร</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>18</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.1 กลุ่มวิชาภาษา</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.5 กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2 หมวดวิชาเฉพาะ</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>60</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2.1 วิชาแกน</td><td></td><td>21</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2.2 วิชาเอก</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>36</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>1) เอกบังคับ</td><td></td><td>30</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2) เอกเลือก</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา</td><td></td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
</table>
</td><td>
หลักสูตร
<table>
<tr><td>1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>124</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2. โครงสร้างหลักสูตร</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>24</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.1 กลุ่มวิชาสร้างทักษะผู้ประกอบการ</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.2 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางดิจิทัล</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.3 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางภาษา</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.4 กลุ่มวิชาสร้างทักษะทางสังคม</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.1.5 กลุ่มวิชาสร้างนักนวัตกรรม</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2 หมวดวิชาเฉพาะ</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>94</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2.1 วิชาแกน</td><td></td><td>41</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2.2 วิชาชีพ</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>46</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>1) วิชาชีพบังคับ</td><td></td><td>40</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2) วิชาชีพเลือก</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา</td><td></td><td>7</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี</td><td>ไม่น้อยกว่า</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr>
</table>
</td><td>ปรับปรุงหลักสูตรจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต เป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต</td></tr>
<tr><td>วิชาแกน</td><td>วิชาแกน</td><td></td></tr>
<tr><td>ITEC151 วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Safety Engineering Industrial Work 3(0-6-3)</td><td>- - -</td><td>ปรับลดรายวิชา</td></tr>
<tr><td>ปฏิบัติการหลักการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์ ควบคุมองค์ประกอบและสภาพแวดล้อมที่อันตรายในสถานที่ทำงาน เทคนิคความปลอดภัยของระบบ หลักการจัดการความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง และกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม</td><td>-</td><td></td></tr>
</table>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
ITEC211	เทคโนโลยีวัสดุในงานอุตสาหกรรม Industrial Materials Technology	3(0-6-3)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ปฏิบัติการวัสดุอุตสาหกรรม ประเภทของวัสดุ คุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ หลักการผลิตและกระบวนการผลิตวัสดุอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานของวัสดุ วัสดุใหม่ทางอุตสาหกรรม รวมทั้งวัสดุกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			-			
ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
Reading passages and articles on various academic fields related to sciences and inferencing skill for higher academics study. Skill in writing reports and abstracts focused by using simulated situations.			-			
ITEC321	คอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนแบบวิศวกรรม Computer Aided for Engineering Drawing	3(0-6-3)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนแบบวิศวกรรม เพื่อพัฒนาและนำมาใช้งานในด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในแต่ละสาขาวิชาชีพ			-			
ITEC331	การจัดการอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
หลักการและแนวคิดสำคัญเกี่ยวกับองค์การอุตสาหกรรม การวางแผนและการควบคุมการผลิต การจัดการคุณภาพในงานอุตสาหกรรม หลักการและแนวคิดสำคัญของจิตวิทยาอุตสาหกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพ ภาวะผู้นำ การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน การจัดการความขัดแย้ง รวมทั้งแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม			-			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
ITEC361	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขในงานอุตสาหกรรม Numerical Analysis for Industrial	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
เวกเตอร์ เมตริกซ์ และดีเทอร์มิแนนท์ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อย การหาอนุพันธ์ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ การอินทิเกรต เทคนิคการอินทิเกรตและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม			-			
ENGI213	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)	ENGI221	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
ระบบแรง แรงลัพธ์ ความสมดุล สถิตยศาสตร์ของไหล คิเนมาติคส์ และคิเนติคส์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งาน และพลังงาน แรงดลและโมเมนตั้ม			ระบบแรง แรงลัพธ์ ความสมดุล สถิตยศาสตร์ของไหล คิเนมาติคส์ และคิเนติคส์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งาน และพลังงาน แรงดลและโมเมนตั้ม			
-	-	-	MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-			พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ และการประยุกต์			
-	-	-	MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-			การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์			
-	-	-	MATH374	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3(3-0-6)	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-			สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น วิธีการหาผลเฉลยเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข การแปลงลาปลาซกับการประยุกต์ในการหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ ระบบสมการเชิงเส้นและระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น รวมถึงวิธีการหาผลเฉลยของระบบสมการด้วยวิธีเมทริกซ์			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
-	-	-	CHEM118	เคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry	3(3-0-6)	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-			พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม คุณสมบัติเชิงคาบ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี สารประกอบ ปริมาณสารสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน และจลศาสตร์เคมี			
-	-	-	CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม Engineering Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-			ปฏิบัติการในเรื่องแนวโน้มของสมบัติธาตุตามตารางธาตุ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง การเตรียมสารละลาย การไทเทรตกรด-เบส ปฏิกิริยาผันกลับและสมดุลเคมี และจลศาสตร์เคมี			
-	-	-	PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(3-0-6)	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-			หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง			
-	-	-	PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	1(0-3-1)	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-			ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง			
-	-	-	ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
-			การเขียนตัวอักษร มุมมองภาพ การเขียนแบบภาพฉาย การเขียนภาพช่วยบอกขนาด การเขียนแบบภาพตัด การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนแบบภาพขยายและภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบเบื้องต้น			- เปิดรายวิชาใหม่ โดยเป็นวิชาแกนวิศวกรรมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
-	-	-	ENGI251	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่ โดยเป็นวิชาแกนวิศวกรรมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
-			องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้างการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาปัจจุบัน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม			
-	-	-	PEEN113	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering	3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่ โดยเป็นรายวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
-			หน่วยวัดไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงในสถานะอยู่ตัว การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส และสามเฟส การคำนวณและปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้าและการใช้งาน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และการใช้งาน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น การสั่นและคลื่น			
ENGI214	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)	ENGI241	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีการทางสถิติในการแก้ปัญหา			ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีการทางสถิติในการแก้ปัญหา			
-	-	-	ENGI231	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
-			ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ คุณสมบัติทางกลและเสื่อมสภาพของวัสดุ			
ENGI316	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	ENGI232	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา และย้ายจากเอกบังคับมาเป็นวิชาแกน
ทฤษฎี และหลักการของกระบวนการผลิต เช่น เหล็กหล่อ การขึ้นรูป การกลึง และการเชื่อม เป็นต้น ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและกระบวนการผลิต หลักการคำนวณต้นทุนการผลิตขั้นพื้นฐาน			ทฤษฎีและหลักการหล่อ การขึ้นรูป การตัดกลึง การไส การตัด การเจาะ การเชื่อม และการเคลือบผิว ความสัมพันธ์ของการเลือกวัสดุกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วินัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร หลักการคำนวณต้นทุนการผลิตขั้นพื้นฐาน การสืบค้นเพิ่มเติมในหัวข้อที่สอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน			
-	-	-	PEEN211	เทอร์โมฟลูอิดส์ Thermofluids	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			เทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้น หลักการและนิยามพื้นฐาน คุณสมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบคงมวลและระบบควบคุมปริมาตร กลศาสตร์ของของไหลเบื้องต้น คุณสมบัติของของไหล กฎการอนุรักษ์มวล โมเมนตัมและพลังงาน สมดุลสถิตของไหล สมการของแบร์นูลย์ สนามการไหล การไหลแบบทรงตัวและไม่อัดตัวได้ การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน			
วิชาเอกบังคับ			**วิชาชีพบังคับ**			
PROD311	เขียนแบบวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Drawing	3(2-2-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การเขียนแบบสำหรับการผลิต การเขียนแบบเฟืองหลักและวิธีการกำหนดขนาด งานสวมและค่าจำกัดพิกัดความคลาดเคลื่อนทางด้านรูปร่างและตำแหน่ง พื้นผิวงานทางเทคนิคสัญลักษณ์งานเชื่อม แบบงานสำหรับงานผลิต			-			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
PROD351	การออกแบบและวางผังโรงงาน Plant Layout and Design	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
เทคนิคการออกแบบและการวางผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ปัจจัยและสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผังใหม่ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาและการนำเสนอผังโดยพิจารณาถึงคนงาน อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ การเก็บตลอดจนสภาพแวดล้อม			-			
PROD371	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatic and Hydraulic	3(2-2-5)	PROD371	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatic and Hydraulic	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
สัญลักษณ์อุปกรณ์พื้นฐานและหลักการเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ทำงานและวาล์วควบคุม การออกแบบวงจรพื้นฐาน การประยุกต์ตัวอย่างการนำไปใช้งาน วิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การปฏิบัติสาธิตเกี่ยวกับการใช้งานของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์			สัญลักษณ์อุปกรณ์พื้นฐานและหลักการเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ทำงานและวาล์วควบคุม การออกแบบวงจรพื้นฐาน การประยุกต์ตัวอย่างการนำไปใช้งาน วิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การปฏิบัติสาธิตเกี่ยวกับการใช้งานของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์			
PROD411	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Laboratory	3(0-6-3)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การทดลองปฏิบัติการเกี่ยวกับกรรมวิธีแปรรูปวัสดุ โดยใช้เครื่องมือกลประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และสามารถนำไปใช้กับเครื่องจักรกลได้เหมาะสมกับงานศึกษาถึงการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อายุการใช้งาน การหากำลังม้า ความเร็วและเวลาในการผลิต			-			
PROD441	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3(2-2-5)	PEEN331	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
การผลิตและออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การสร้างแบบจำลองวัตถุแบบ 3 มิติ จากซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การจัดเก็บข้อมูลในระบบ 3 มิติ การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบซีเอดีไประบบซีเอเอ็มการคำนวณ			ลักษณะการผลิตในระบบอัตโนมัติโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การสร้างแบบจำลองวัตถุแบบ 3 มิติ จากซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การจัดเก็บข้อมูลในระบบ 3 มิติ การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบซีเอดีไประบบซีเอเอ็ม การคำนวณพารามิเตอร์			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
และจำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติด้วยซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตการทำข้อมูลเชิงตัวเลขควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี			สำหรับควบคุมการผลิต การจำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติ ด้วยซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การทำข้อมูลเชิงตัวเลขควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี			
PROD432	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3(3-0-6)	PEEN321	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Design of Machine Elements	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
พื้นฐานการออกแบบสร้างเชิงวิศวกรรมการวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบชิ้นส่วนเครื่องมือ เครื่องจักรแบบต่าง ๆ ตามหน้าที่ที่กำหนดทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความแข็งแรงของวัสดุและคุณสมบัติเชิงกลของวัสดุทางวิศวกรรมการคำนวณชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในเครื่องจักรการกำหนดวัสดุตลอดจนการกำหนดคุณภาพผิวงานและพิกัดความเผื่อ			นิยามทั่วไปของการออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติทางโลหะวิทยาของวัสดุทางวิศวกรรม ทฤษฎีการเกิดภาระในชิ้นส่วนและความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหายและการออกแบบภายใต้ความล้า การออกแบบการยึดด้วยสลักเกลียว การออกแบบเพลา การออกแบบลิ่ม ตลับลูกปืน สายพานส่งกำลัง โซ่ส่งกำลัง เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก			
PROD471	ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ Automation in Manufacturing	3(2-2-5)	PEEN371	ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ Automation in Manufacturing	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
ระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรม หลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ต้นกำลัง นิวเมติกส์ ไฮโดรลิกส์ เซ็นเซอร์ ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม และการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิตอัตโนมัติ			ระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรม หลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์ต้นกำลัง นิวเมติกส์ ไฮโดรลิกส์ เซ็นเซอร์ พีแอลซี ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม และการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิตอัตโนมัติ			
ITEC435	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)	ENGI371	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
ระบบการวางแผนผลิตในกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่การคาดคะเนความต้องการสินค้า การควบคุมพัสดุคงคลัง และการวางแผนโครงการเพื่อจะวางโปรแกรมแผนงานในการทำงานแต่ละโครงการ การวางแผนการผลิตในกรณีตัวอย่าง			บทนำของระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต			
PROD491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Technology Special Project 1	1(0-2-1)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการพัฒนาหัวข้อโครงการพิเศษ			-			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
เกี่ยวกับเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา						
PROD492	โครงการพิเศษเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Technology Special Project 2	2(0-4-2)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ดำเนินการโครงการพิเศษเกี่ยวกับเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต ตามที่คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณและเสนอตอกรรมการโครงการพิเศษ			-			
-	-	-	PEEN261	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต Industrial Plant Design for Production Engineering	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			การออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน แผนผังและการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการวัสดุ ลักษณะของปัญหาผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์			
-	-	-	PEEN231	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต Computer Aided Design for Production Engineering	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
-			การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบและออกแบบที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต การเขียนแบบภาพ 2 มิติ และการเขียนแบบภาพ 3 มิติ การเขียนแบบวิศวกรรมอัตโนมัติ การเขียนแบบภาพประกอบ การกำหนดรายละเอียดในแบบวิศวกรรมการผลิต การนำเข้าและส่งออกข้อมูล การทำรายการวัสดุและประเมินราคาสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ			
-	-	-	PEEN241	ความปลอดภัยทางวิศวกรรม Safety in Engineering	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ความรู้พื้นฐานของวิศวกรรมความปลอดภัย หลักการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงาน การป้องกันอัคคีภัย ปัจจัย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
			มนุษย์ในงานวิศวกรรม ระบบการจัดการและการบริหารความปลอดภัย การสอบสวน วิเคราะห์และรายงานอุบัติเหตุ ความปลอดภัยในงานเฉพาะด้าน กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน			
-	-	-	ENGI261	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนของทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ			
-	-	-	PEEN262	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ความสำคัญของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การวางแผนงานซ่อมบำรุง หลักการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การบริหารวัสดุคงคลังในงานซ่อมบำรุง การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ ความรู้เบื้องต้นด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ ระบบบริหารและจัดการงานซ่อมบำรุงด้วยระบบคอมพิวเตอร์			
-	-	-	PEEN221	กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร Mechanics of Materials for Engineers	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			หลักการของแรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แผนภูมิแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การวิเคราะห์การรับภาระในแนวแกน การบิด การดัด ภาระตามแนวขวาง การแอ่นของคาน ความเค้นรวม วงกลมมอร์สำหรับแปลงความเค้นและความเครียด การโก่งเดาะ ทฤษฎีความเสียหาย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
-	-	-	PEEN351	การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต Quality control for Production Engineering	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ปรัชญาของคุณภาพ การจัดการการควบคุมคุณภาพ การใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ วิธีการทางสถิติควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรมสำหรับกระบวนการผลิต การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม			
-	-	-	ENGI372	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการวิจัยการดำเนินงาน การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น แบบจำลองการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบจำลองสินค้าคงคลัง และแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจโดยมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการคิดคำนวณ			
-	-	-	PEEN481	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร Ethics for professional engineering	1(1-0-2)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ศีลธรรมและหลักคุณธรรมในการทำงาน จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยจรรยาบรรณ หลักปฏิบัติด้านวิศวกรรม การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ หลักการบริหารและพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม การดำเนินคดีทางจรรยาบรรณ			
วิชาเอกเลือก			**วิชาชีพเลือก**			
PROD421	หลักการทดสอบวัสดุ Principles of Material Testing	3(2-2-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติทางกล การทดสอบแรงดึง การทดสอบความแข็ง การทดสอบแรงอัด การทดสอบแรงกระแทก การทดสอบการล้า การตรวจหาสิ่งบกพร่อง			-			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
ในวัสดุแบบไม่ทำลาย การตรวจสอบด้วยอุลตร้าโซนิค การตรวจสอบด้วยรังสี การตรวจสอบด้วยอนุภาคแม่เหล็ก การตรวจสอบด้วยสารแทรกซึม สิ่งบกพร่องในโลหะ หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์การเสียหาย						
ENGI152	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การจัดการการควบคุมคุณภาพ เทคนิคการควบคุมคุณภาพ และความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรมสำหรับการผลิต			-			
PROD431	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ลักษณะกลไกเบื้องต้นของชิ้นส่วน คำนวณการเคลื่อนที่ของลูกเบี้ยวเฟือง กลไกต่าง ๆ การเคลื่อนที่ของจุด เส้น ชิ้นส่วน ความเร็ว ความเร่งของเครื่องจักรกล การวิเคราะห์หาแรงสถิต แรงเฉื่อยการเคลื่อนที่ของกลไก ในระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การถ่วงสมดุลของเครื่องจักรกล			-			
PROD451	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Optimization	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การโปรแกรมแบบเชิงเส้น ปัญหาคำตอบโดยวิธีการทางกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ การวิเคราะห์ความไว อัลกอริทึมอื่น สำกรับการหาคำตอบของการโปรแกรมแบบเชิงเส้น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับปัญหาการขนส่ง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับปัญหาโครงข่าย การโปรแกรมแบบจำนวนเต็ม การโปรแกรมแบบพลวัต ทฤษฎีแถวคอย			-			
PROD452	การออกแบบการทดลอง Design of Experiment	3(3-0-6)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การปรับปรุงกระบวนการ หลักการออกแบบการทดลองในงานวิศวกรรมการผลิต การทดลองแฟกทอเรียลแบบทั่วไป แบบเต็มรูปแบบ การทดลองแฟกทอเรียลแบบ			-			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
สองระดับเมื่อไม่มีการทำซ้ำการบล็อกกิ้งในการทดลองแฟกทอเรียลแบบสองระดับ การวิเคราะห์การถดถอย การทดลองพื้นผิวตอบสนอง และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบการทดลอง						
-	-	-	PEEN141	การศึกษางานทางอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
-			หลักการของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การวิเคราะห์วิธีการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการ การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน การใช้แผนภูมิและแผนภาพกระบวนการไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบไมโคร หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การศึกษาเวลา การประเมินอัตราความเร็ว การกำหนดเวลาเผื่อและเวลามาตรฐาน การสุ่มงาน ระบบข้อมูลเวลามาตรฐาน การวัดผลงาน และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการศึกษางาน		
PROD461	การเชื่อมและการทดสอบ Welding and Testing	3(2-2-5)	PEEN323	การเชื่อมและการทดสอบ Welding and Testing	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
การประเมินผลงานเชื่อม วิธีการทดสอบคุณภาพและมาตรฐานของงานเชื่อม ข้อบกพร่องและปัญหาในการเชื่อม การทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย			การประเมินผลงานเชื่อม วิธีการทดสอบคุณภาพและมาตรฐานของงานเชื่อม ข้อบกพร่องและปัญหาในการเชื่อม การทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย			
PROD462	วิศวกรรมการหล่อโลหะ Foundry Engineering	3(2-2-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
กลไกการแข็งตัวของโลหะ การออกแบบระบบจ่ายน้ำโลหะ การออกแบบและตำแหน่งรูล้น การไหลตัวของน้ำโลหะ แบบหล่อและวัสดุทำแบบหล่อ วัตถุดิบในงานหล่อ การควบคุมส่วนผสมทางเคมีของน้ำโลหะ โลหะวิทยางานหล่อ การหลอมโลหะกลุ่มเหล็ก การหลอมโลหะนอกกลุ่มเหล็กข้อบกพร่องในงานหล่อ และการทดลองทางวิศวกรรมการหล่อโลหะ			-			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
EEPW432	ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม Industrial Automation Systems	3(2-2-5)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมทางอุตสาหกรรม เซนเซอร์และทรานดิวเซอร์ ตัวควบคุมแบบอนาล็อก ตัวควบคุมแบบดิจิตอล ตัวควบคุมแบบพีแอลซี การโปรแกรมพีแอลซี การอินเตอร์เฟสพีแอลซี การควบคุมและแสดงผลผ่านจอสัมผัส การประยุกต์ใช้งานพีแอลซีในระบบอัตโนมัติ			-			
-	-	-	PEEN322	กรรมวิธีการขึ้นรูป Forming Processes	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
-			สภาพยืดหยุ่นแบบพลาสติกของโลหะ กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะ การทุบขึ้นรูป การรีด การอัดรีด การดึง การขึ้นรูปโลหะผง การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุพอลิเมอร์ และพลาสติก กรรมวิธีการขึ้นรูปพลาสติก ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการขึ้นรูปโลหะและการฉีดพลาสติก การสาธิตการใช้เครื่องมือกลสำหรับกรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะ		
-	-	-	PEEN332	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
-			การออกแบบอุปกรณ์จับยึดและบังคับชิ้นงานเพื่อช่วยในกระบวนการผลิต งานตัดปาดผิว การประกอบชิ้นส่วน การต่อชิ้นงานและงานเชื่อมโลหะ และงานวัดละเอียด ระนาบบังคับโดยตรงและโดยอ้อม แรงจับยึดของ ลิ่ม ลูกเบี้ยว สกรู ข้อพับ พิกัดความคาดเคลื่อนของอุปกรณ์จับยึด		
-	-	-	PEEN333	เครื่องมือกล Machine Tools	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือกลที่ใช้ในกระบวนการผลิต การจำแนกประเภทและการประยุกต์ใช้งานของเครื่องมือกล การคำนวณออกแบบส่วนประกอบของเครื่องจักรฐาน โครง ชุดรางเลื่อน แบริ่ง และระบบของเพลาหมุน การวิเคราะห์พฤติกรรมของเครื่องมือ		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
			กลด้วยการวัดความเที่ยงตรงทางรูปร่าง ความเที่ยงตรงในการเคลื่อนที่ ความแข็งเกร็งสถิต ความแข็งเกร็งพลวัต เสียง และความร้อน ระบบต้นกำลังและระบบส่งกำลัง ระบบขับเคลื่อนของแกนเลื่อน ระบบควบคุมเชิงตัวเลข			
-	-	-	PEEN372	โปรแกรมซีเอ็นซี CNC Program	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ระบบแกนและการเคลื่อนที่ของเครื่องมือกล พิกัดของเครื่องจักรกล การเตรียมจับยึดชิ้นงาน การเลือกเครื่องมือคมตัด พารามิเตอร์ที่ใช้ในการตัดปาดผิว การชดเชยเครื่องมือ การเขียนโปรแกรมจีโค้ดและเอ็มโค้ด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนการโปรแกรม			
ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา			**ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา**			
ITEC392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Field Professional Experience in Industrial Technology	3(450)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
ฝึกงานภาคปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่จัดขึ้น โดยเป็นการฝึกงานภายในภาคอุตสาหกรรม หรือบริษัทเอกชน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการออกไปทำงานในภาคอุตสาหกรรม			-			
ITEC499	สหกิจศึกษาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Co-operative Education in Industrial Technology	6(--)	-	-	-	ปรับลดรายวิชา
การปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการและการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา			-			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
และพนักงานที่ปรึกษา ที่สถานประกอบการมอบหมาย และจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ได้ทำเพื่อนำเสนอ						
-	-	-	PEEN493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต Field Professional Experience in Production Engineering	3(450)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ฝึกงานในสาขาวิศวกรรมการผลิตในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานรัฐบาล หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการประกอบอาชีพ			
-	-	-	PEEN495	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 Production Engineering Project 1	1(0-3-1)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการพัฒนาหัวข้อโครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา			
-	-	-	PEEN496	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 Production Engineering Project 2	3(0-6-3)	เปิดรายวิชาใหม่
-			ดำเนินการโครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจน บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อกรรมการโครงงาน			
-	-	-	PEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education Preparation in Production Engineering	1(45)	เปิดรายวิชาใหม่
-			การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีองค์ความรู้เรื่องหลักการแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐาน เทคนิคการเขียนจดหมายในการสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ บุคลิกภาพ และการเลือกสถานประกอบการ ตลอดจนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			สาระการปรับปรุง
			จริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล และความปลอดภัยและชีวอนามัยในสถานประกอบการการเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน			
-	-	-	PEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต Co-operative Education in Production Engineering	6(--)	เปิดรายวิชาใหม่
-			การเรียนรู้การปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรธุรกิจภาคเอกชน หรือหน่วยงานอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจและภาครัฐ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์			

ภาคผนวก ข

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรของผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต องค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) ศิษย์เก่า และข้อร้องเรียนจากบุคคลหรือหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งผลการประเมินคุณภาพภายนอกระดับหลักสูตร

1. ผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง (จากผู้ใช้บัณฑิตและอื่น ๆ)

หลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรโดยอ้างอิงจากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และศิษย์เก่า รวมถึงผลการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อนำมาปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสถานการณ์ปัจจุบัน โดยรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก จากนั้นจึงนำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น เกณฑ์มาตรฐานระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ข้อกำหนดของกระทรวงการอุดมศึกษา ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน และปรัชญาของคณะและหลักสูตร มาวิเคราะห์ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) หลักสูตรยังมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ โดยเริ่มจากวิชาพื้นฐานไปยังวิชาระดับสูง เช่น วิชาปัญหาพิเศษที่รวมทักษะด้านความรู้และทักษะด้านปัญญาไว้ในวิชาเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการ หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ แนวคิดใหม่ และทักษะการเป็นผู้ประกอบการ เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาชุมชนและประกอบอาชีพในภาคอุตสาหกรรม ผลลัพธ์คือบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตจะมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณลักษณะที่ตรงตามความคาดหวัง

2. ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร

2.1 ประเมินโดยผู้เรียน

หลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้จัดให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดเรียนการสอนของหลักสูตรใน 7 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร กระบวนการคัดเลือกนักศึกษา การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนานักศึกษา และการวัดและการประเมินผลการศึกษา โดยมีผลความพึงพอใจอยู่ในช่วง 4.43-4.55 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับความพอใจระดับมาก และไม่เคยมีข้อร้องเรียนของนักศึกษา รวมถึงอาจารย์ทุกท่านได้คะแนนความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนมากกว่า 3.5 คะแนน ทุกท่านและไม่มีข้อร้องเรียนจากนักศึกษา และผู้เรียนได้ให้ข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรสาขาวิชาฯ ว่าต้องการให้เน้นการด้านการเขียนแบบ กระบวนการผลิต การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติในการผลิต ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมการผลิต ทักษะการวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสนับสนุนการทำงาน

รายการประเมิน	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566	ปีการศึกษา 2567
1. ด้านหลักสูตร	4.39	4.38	4.36
2. กระบวนการคัดเลือกนักศึกษา	4.26	4.44	4.38
3. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา	4.35	4.50	4.58
4. อาจารย์ผู้สอน	4.65	4.69	4.62
5. อาจารย์ที่ปรึกษา	4.61	4.63	4.68
6. การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนานักศึกษา	4.30	4.47	4.60
7. การวัดและการประเมินผล	4.43	4.53	4.64
คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย	4.43	4.52	4.55

2.2 ประเมินโดยบัณฑิต

หลักสูตรสาขาวิชาฯ ได้ประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาพบว่าบัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ ที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาตนเองของบัณฑิตส่งผลให้บัณฑิตมีร้อยละการมีงานที่ดี ได้รับองค์ความรู้และทักษะปฏิบัติเพียงพอและเหมาะสมในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานได้จริง และบัณฑิตได้ให้ข้อเสนอแนะว่ายังขาดทักษะทางด้านการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูล โดยเฉพาะในด้านการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และต้องการให้เน้นความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติในการผลิต และความรู้ทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นในการปรับปรุงหลักสูตรฯ จึงกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเน้นการฝึกทักษะทางด้านการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลให้มากขึ้น รวมถึงจัดให้มีโครงการอบรมทางด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา ขณะเดียวกันหลักสูตรจัดให้มีโครงการฝึกอบรมยกระดับฝีมือแรงงานร่วมกับสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิษณุโลก เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการทำงานในอนาคตก่อนสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาชั้นปี 4

2.3 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/องค์กรวิชาชีพ

หลักสูตรสาขาวิชาฯ มีประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่หมอบหมาย และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ แต่มีข้อเสนอแนะว่าบัณฑิตยังขาดทักษะการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดการซ่อมบำรุงรักษา การใช้เครื่องจักร CNC และการใช้โปรแกรม CAD/CAM ในระดับปฏิบัติการ อีกทั้งผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้หลักสูตรเพิ่มทักษะด้านการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษให้มากขึ้น

2.4 ประเมินโดยศิษย์เก่า

หลักสูตรสาขาวิชาฯ มีประเมินความพึงพอใจของศิษย์ที่สำเร็จการศึกษาพบว่า ศิษย์เก่ามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่คาดหวัง และสามารถพัฒนาตนเองจนมีตำแหน่งงานที่ก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ แต่มีข้อเสนอแนะให้หลักสูตรเน้นการเรียนการสอนที่สามารถนำไปในการทำงานจริงได้ เช่น การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมการผลิต รวมถึงต้องการให้เพิ่มทักษะการนำเสนอและการสื่อสารงานดับเพื่อนร่วมงานหรือลูกค้าให้มากขึ้น

3. ข้อร้องเรียนจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

- ไม่มี

4. ผลประเมินคุณภาพภายนอกระดับหลักสูตร (ถ้ามี)

- ไม่มี

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับลักษณะของบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานผลการเรียนรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามถึงความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ ที่มีต่อบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อันจะเป็นผลสะท้อนกลับให้ทางมหาวิทยาลัยได้แก้ไขปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามต่อไปในอนาคต จึงใคร่ขอความร่วมมือท่านสละเวลาอันมีค่ายิ่งตอบคำถามให้ครบถ้วน และตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

แบบสอบถามฉบับนี้มี 7 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานของท่าน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่มหาวิทยาลัยควรดำเนินการ

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของบัณฑิต

ตอนที่ 5 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับอัตลักษณ์ของบัณฑิต

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 7 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความซึ่งตรงตามความเป็นจริง และ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเหมาะสมในข้อกำหนด

1. ชื่อบัณฑิต.....

สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2. ลักษณะของหน่วยงาน ชื่อ

หน่วยงาน.....

2.1 ☐ หน่วยงานราชการ 2.2 ☐ รัฐวิสาหกิจ

2.3 ☐ องค์กรเอกชน 2.4 ☐ ธุรกิจส่วนตัว

2.5 ☐ อื่น ๆ (โปรระบุ).....

3. ผู้ให้ข้อมูล ชื่อ-สกุล.....

เบอร์โทร.....**อีเมล**.....

3.1 ☐ เจ้าของกิจการ 3.2 ☐ ผู้อำนวยการ 3.3 ☐ ผู้จัดการ

3.4 ☐ รองผู้จัดการ 3.5 ☐ หัวหน้าแผนก/ฝ่าย 3.6 ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. สิ่งที่เป็นนโยบายแรกในการพิจารณารับพนักงานของท่าน ได้แก่

4.1 ☐ สถาบันการศึกษา 4.2 ☐ บุคลิกภาพ 4.3 ☐ สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

4.4 ☐ ความสามารถพิเศษ 4.5 ☐ สถานภาพ 4.6 ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีหน้าที่ในการผลิตบัณฑิตเพื่อรับใช้สังคม จึงอยากทราบว่าหน่วยงานของท่านมีความต้องการบัณฑิตในสาขาใด.....

และคุณลักษณะบัณฑิตแบบใด.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิต

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่แสดงออกของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ความคิดเห็น/พฤติกรรม	คะแนนการประเมิน				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม					
1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ					
1.2 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ					
1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม					
1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					
1.5 เคารพสิทธิและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น					
2. ด้านความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการตามลักษณะงานในสาขา					
2.1 มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิตอย่างกว้างขวางและเป็นระบบได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านการเขียนแบบ กรรมวิธีการผลิต การ					

ความคิดเห็น/พฤติกรรม	คะแนนการประเมิน				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
วางแผนและการควบคุมการผลิต การควบคุมภาพ ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ					
2.2 มีความรู้ในสาขาวิชาอื่นได้แก่ การจัดการอุตสาหกรรม การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง					
2.3 มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้					
2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป					
3. ด้านทักษะทางปัญญา					
3.1 มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆ ได้ด้วยตนเอง					
3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น					
3.3 สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มการเขียนแบบ กรรมวิธีการผลิต การวางแผนและการควบคุมการผลิต การควบคุมภาพ ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติการวิจัย และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง					
3.4 มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา					
4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					
4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม					

ความคิดเห็น/พฤติกรรม	คะแนนการประเมิน				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ					
4.4 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง					
5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
5.1 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์					
5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนรู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.3 สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ					
5.4 มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด					
5.5 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม					
5.6 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
5.7 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็น และข้อเสนออื่น ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิต

.....

.....

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของบัณฑิต

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่แสดงออกของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ความคิดเห็น/พฤติกรรม	คะแนนการประเมิน				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. บัณฑิตนักปฏิบัติ					
1.1 ใช้ความรู้ตามสาขาวิชาที่เรียนจบมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
1.2 นำความรู้มาปรับ/ประยุกต์ใช้ในการทำงาน					
1.3 วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานได้อย่างเหมาะสม					
1.4 รู้ทันข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยีใหม่ ๆ					
2. ซื่อสัตย์ อดทน					
2.1. ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ที่ได้รับ					
2.2 สำรวมกาย วาจาและใจในสถานการณ์ต่าง ๆได้อย่างเหมาะสม					
3. พร้อมพัฒนาตน					
3.1 รับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน					
3.2 พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อนำไปสู่การพัฒนาองค์กร					

ตอนที่ 5 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับอัตลักษณ์ของบัณฑิต

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมที่แสดงออกของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ความคิดเห็น/พฤติกรรม	คะแนนการประเมิน				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม					
1.1 ใช้ความริเริ่มสร้างสรรค์ในเชิงนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานในองค์กร					
1.2 มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ					
1.3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของงาน					
1.4 มีทักษะในการสื่อสารที่ดีในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานทุกระดับ					
1.5 ให้ความร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจ เป็นอย่างดีในการพัฒนาองค์กร					
2. ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี					
2.1. มีการพัฒนาความรู้ด้านข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร					
2.2 มีความรอบรู้เท่าทันสื่อ และเลือกในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และองค์กร					
2.3 มีความรู้ ความสามารถในการนำเทคโนโลยี มาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม					
3. ทักษะชีวิตและอาชีพ					
3.1 มีความหยืดหยุ่นผ่อนปรน โดยมีความสามารถในการปรับตัวและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์และกลุ่มคนที่หลากหลาย					
3.2 มีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย					

ความคิดเห็น/พฤติกรรม	คะแนนการประเมิน				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
3.3 มีทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม มีการปรับตัวเข้ากับสังคมและวัฒนธรรมการทำงานในองค์กรได้เป็นอย่างดี					
3.4 มีความรับผิดชอบเชื่อถือได้					
3.5 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ					
3.6 มีความใส่ใจดูแลตนเองเป็นอย่างดี					
3.7 มีพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำไปสู่การประสบความสำเร็จในอาชีพ					

ตอนที่ 7 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (นักศึกษาระดับปริญญาตรี)

<u>คำชี้แจ้ง</u>

แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร การจัดการศึกษาซึ่งรวมถึงการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ขอความอนุเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบตามความเป็นจริง ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์ในภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน

ตอนที่ 1 ขอมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจตอคุณภาพหลักสูตร

ตอนที่ 3 ขอรองเรียนที่เสนอตอหลักสูตร

ตอนที่ 4 ขอเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 1 ขอมูลทั่วไป

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมขอความลงในชองวางที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

1. ข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษา

1.1 เพศ

☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง

1.2 ชั้นปี.....

1.3 หลักสูตร.....สาขาวิชา.....

1.4 ปีการศึกษา.....ปีที่เข้าศึกษา.....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตร

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร

5 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับมาก

3 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับน้อย

1 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. หลักสูตร					
(1) การจัดการศึกษาสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
(2) มีการจัดแผนการเรียนแต่ละปีการศึกษาเป็นไปตามแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร					
(3) มีปฏิทินการศึกษาและโปรแกรมการศึกษาแต่ละภาคการศึกษาอย่างชัดเจน					
(4) หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับศาสตร์ในสาขาวิชาและความต้องการของตลาดแรงงาน					
(5) วิชาเรียนมีการเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21					
2. กระบวนการคัดเลือกนักศึกษา					
(1) การกำหนดคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา มีความเหมาะสม					
(2) หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม					
(3) กระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม					
3. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา					
(1) มีการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา (เฉพาะนักศึกษา ปีที่ 1) อาทิ การปฐมนิเทศนักศึกษา การอบรมให้ความรู้ก่อนเข้าศึกษาเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ได้อย่างเหมาะสม					
(2) รูปแบบการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีความเหมาะสม					
(3) นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมเตรียมความพร้อมไปใช้ได้เป็นอย่างดีในการเรียนในชั้นเรียน					
4. อาจารย์ผู้สอน					
(1) อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณวุฒิและประสบการณ์เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน					
(2) อาจารย์ในหลักสูตรสอน เนื้อหา ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
(3) อาจารย์ในหลักสูตรสนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ					
(4) อาจารย์เป็นผู้มีคุณธรรม และจิตสำนึกในความเป็นครู					
5. อาจารย์ที่ปรึกษา					
(1) ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระ					
(2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีความรู้ความสามารถ ในการแนะนำการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ					
(3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษา					
(4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้ความสนใจ ติดตาม ผลการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ					
(5) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้ความช่วยเหลือ อื่น ๆ หรือถ่ายทอดประสบการณ์ด้านการวิจัยและสร้างสรรค์แก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ					
6. การจัดการเรียนการสอน					
(1) การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับลักษณะวิชาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
(2) การใช้สื่อประกอบการสอนอย่างเหมาะสม					
(3) วิธีการสอนส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประยุกต์แนวคิดศาสตร์ทางวิชาชีพและ/หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนรู					
(4) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน					
(5) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21					
(6) มีการจัดสอนซ่อมเสริมสำหรับนักศึกษาที่มีปัญหาทางการเรียน					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
7. การวัดและประเมินผล					
(1) วิธีการวัดประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน					
(2) การวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์ และข้อตกลง ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า					
(3) การวัดและประเมินผลมีประสิทธิภาพและยุติธรรม					
8. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
(1) ห้องเรียนมีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(2) ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(3) ระบบบริการสารสนเทศเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(4) ห้องสมุดเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(5) สนามกีฬา ที่ออกกำลังกาย ที่นั่งอ่านหนังสือเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(6) หนังสือตำรา มีความเพียงพอและมีคุณภาพ ทันสมัยส่งเสริมการเรียนรู้					
(7) สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนโดยรวม (เช่น ความสะอาด แสง อากาศถ่ายเท เป็นต้น)					
(8) สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนโดยรวม (เช่น ความสะอาด ความสงบร่มรื่น เป็นต้น)					

ตอนที่ 3 ข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ท่านมีข้อร้องเรียนเสนอต่อหลักสูตรหรือไม่ **(ข้อร้องเรียน หมายถึง ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น/หรือปัญหาที่นักศึกษาได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของหลักสูตรในประเด็น 1-8 ข้างต้น)**

☐ มี ระบุเรื่องร้องเรียน.....

หลักสูตรจัดการอย่างไรกับข้อร้องเรียนของท่าน

.....

.....

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ระบุ)
	5	4	3	2	1	
ผลการจัดการต่อข้อร้องเรียนของนักศึกษา						

☐ ไม่มี

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

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

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
มหาวิทยาลัย	- วิสัยทัศน์ (ม.) : ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ สร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่สังคม - พันธกิจ (ม.) : 1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพให้มีศักยภาพในการประกอบอาชีพทั้งในตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระในยุคดิจิทัล มีทักษะการสื่อสารมากกว่า 1 ภาษา มีทักษะด้านดิจิทัล มีทักษะชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะวิศวกรสังคม มีเอกลักษณ์โดดเด่น การสร้างนวัตกรรม ด้านการทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำเป็นที่ยอมรับของสังคม	- เป็นนักปฏิบัติสร้างสรรค์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่สังคม - เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ ให้มีศักยภาพในการประกอบอาชีพทั้งในตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระในยุคดิจิทัล - มีทักษะการสื่อสารมากกว่า 1 ภาษา - มีทักษะด้านดิจิทัล - มีทักษะชีวิต - มีคุณธรรม จริยธรรม - มีทักษะวิศวกรสังคม - มีเอกลักษณ์โดดเด่น การสร้างนวัตกรรม - สามารถทำงานเป็นทีม - สามารถทำงานให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด - มีภาวะผู้นำ เป็นที่ยอมรับของสังคม	- มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรม คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (PLO1, 2) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนและสร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับวิศวกรรมการผลิตได้ (PLO2, 3, 4) - มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ ทักษะวิศวกรสังคม การทำงานเป็นทีม และภาวะการเป็นผู้นำ (PLO7, 8, 9) - สื่อสารและสืบค้นข้อมูลโดยใช้ภาษาไทยและอังกฤษ (PLO6)	PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์ PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	2) ยกระดับผู้ประกอบการและคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น ด้วยกระบวนการบูรณาการ บริการวิชาการ การวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมที่ทันสมัย - วิสัยทัศน์ (คณะ) : ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ส่งเสริมผู้ประกอบการ ยกระดับเศรษฐกิจและสังคม - พันธกิจ (คณะ) : 1) ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีทักษะในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีสมรรถนะตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทาง		- มีความรู้ในการดำเนินธุรกิจเป็นผู้ประกอบการ (PLO7) - มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ (PLO8) - ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Microsoft office และโปรแกรมเฉพาะทางวิศวกรรมการผลิต (PLO5) - มีทักษะเฉพาะทางที่สัมพันธ์กับรูปแบบการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ (PLO7) - สามารถทำงานให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด (PLO10) - มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี (PLO10)	บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบเขียนแบบ การจำลองการผลิต และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	วิชาชีพ เสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการ 2) ส่งเสริมและยกระดับทักษะองค์ความรู้ของผู้ประกอบการณ์ให้มีศักยภาพสูงสู่มาตรฐานสากล 3) บูรณาการงานวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรมด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมสร้างสรรค์			การทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น
สป.อว.	- ความรู้ - ทักษะ - จริยธรรม - ลักษณะบุคคล	- ความรู้ - ทักษะ - จริยธรรม - ลักษณะบุคคล		
สภาวิชาชีพ	*อ้างอิงจากระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรจะ	1 องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ : คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม ฟิสิกส์ เคมี		

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	ให้การรับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2565 สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ 1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม ฟิสิกส์ เคมี 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม เขียนแบบวิศวกรรม กลศาสตร์ วัสดุวิศวกรรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร สถิติวิศวกรรม กระบวนการผลิต อุณหพลศาสตร์ ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	2 องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม : เขียนแบบวิศวกรรม กลศาสตร์ วัสดุวิศวกรรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร สถิติวิศวกรรม กระบวนการผลิต อุณหพลศาสตร์ ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า 3 องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม : 3.1 กระบวนการทางวิศวกรรมของโลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม 3.2 การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยะศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงใน		

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม 3.1 วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3.2 ระบบงานและความปลอดภัย 3.3 ระบบคุณภาพ 3.4 เศรษฐศาสตร์และการเงิน 3.5 การจัดการการผลิต 3.6 การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ	อุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี 3.3 ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลอง เพื่อกำหนดสภาวการณ์การผลิตที่เหมาะสม 3.4 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนการจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ 3.5 การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง		

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
		และการจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร 3.6 การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้หรือวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้ หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่น ๆ		
หลักสูตร ม. อื่น ๆ	วศ.บ. การผลิต (มจพ.) - ผลิตวิศวกรการผลิตที่มีความรู้ความเข้าใจและทักษะด้านเทคโนโลยีผลิตในยุคดิจิทัล ระบบการผลิตอัตโนมัติในภาคอุตสาหกรรม และการบริหารจัดการผลิตให้มีประสิทธิภาพ			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	- พัฒนาบัณฑิตให้มีแนวคิดและสามารถสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรมการผลิต อีกทั้งสามารถนาหลักการทางวิศวกรรมมาใช้แก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น - พัฒนาบัณฑิตที่มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ สามารถวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมการผลิตหรือเทคโนโลยีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศหรือสามารถศึกษาต่อและประสบความสำเร็จในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	- ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน วศ.บ. การผลิต (มทส.) - ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในด้านวิศวกรรมพื้นฐานของหลากหลายสาขาวิชาเพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้อย่างบูรณาการสำหรับวิศวกรด้านการผลิต - ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในด้านการออกแบบและวิเคราะห์ชิ้นส่วนทางกลเป็นอย่างดี - ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในด้านการออกแบบกระบวนการผลิตตั้งแต่การขึ้นรูป การแปรรูป			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	การควบคุมคุณภาพ ตลอดจนถึงการประกอบเป็นอย่างดี - ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการออกแบบระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรมทันสมัยซึ่งใช้ในกระบวนการผลิตเป็นอย่างดี - ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ ความรู้ทั่วไป และความรู้ด้านภาษาเป็นอย่างดี สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ มีทักษะในการใช้เครื่องมือเครื่องจักรกล และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการทำงานด้านการผลิตเป็นอย่างดี			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	- ผลิตบัณฑิตที่มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ วศ.บ. อุตสาหการ (ล้านนา) - ผลิดวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการ/การผลิตที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ - ผลิตวิศวกรอุตสาหการ/การผลิต ที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ - ผลิตบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยใรการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลา และมีคุณภาพ - เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม			
วิทยาลัยเทคนิค	- ให้มีกระบวนการศึกษาที่ยืดหยุ่นและมีความเชื่อมโยงกับระดับ ปวช. และ ปวส.			
อาจารย์ภายนอก	- ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาโดยเฉพาะรายวิชาชีพบังคับ			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	หรือวิชาชีพเลือกของสาขาวิชา เพื่อให้เกิดการฝึกทักษะที่ทันสมัย			
ผู้ใช้บัณฑิต 1	- ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการทำงานเฉพาะทางที่สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจผู้ประกอบการ			
ผู้ใช้บัณฑิต 2	- ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ ROI, IRR การประเมินโครงการ การประเมินจุดคุ้มทุน - ต้องการให้สอดแทรกความรู้ทาง Ai ในการจัดการวัสดุ - ต้องการให้สอดแทรกความรู้ทางการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ในการจัดการซ่อมบำรุงรักษา			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
ผู้ใช้บัณฑิต 3	- ต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการเลือกใช้เครื่องมือทางการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือวัดที่เหมาะสม - ต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในการทำงานในระบบการผลิต - ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการเขียนแบบ อ่านแบบชิ้นงาน การใช้เครื่องจักร CNC การใช้โปรแกรม CAD/CAM ในระดับปฏิบัติการ			
ศิษย์เก่า	- ต้องการให้มุ่งเน้นด้านการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ - ต้องการให้มุ่งเน้นการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้ทำงานจริงได้			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	ข้อมูล/ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (Needs/Requirements)	รวมประเด็น Needs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)
	- ต้องการให้ส่งเสริมการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการทำงาน - ต้องการให้เพิ่มทักษะในนำเสนอหรือสื่อสารงานกับเพื่อนร่วมงานหรือลูกค้า - ต้องการให้มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานได้			

*** เรียงตามลำดับความสำคัญของ Stakeholders**

ตอนที่ 4 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ Knowledge/Attitude/Skill

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
PLO1 : ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมการผลิต	K101: พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ K102: การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่ กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ K103: ปริภูมิยุคลิด อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ระบุทิศทางการ	SS101: คำนวณ แปลงหน่วย และแก้สมการทางคณิตศาสตร์ได้ SS102: ใช้เครื่องคำนวณแบบฟังก์ชั่นได้ SS103: ใช้เครื่องมืออุปกรณ์พื้นฐานทางเคมีการไตเตรท ปฏิบัติการเคมีที่สอดคล้องกับหัวข้อปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสเกลือและบัฟเฟอร์เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล SS104: เขียนตัวอักษรสำหรับเขียนแบบด้วยมือเปล่า SS105: คำนวณความน่าจะเป็นด้วยกฎของเบย์	GS101: อ่านและเขียนภาษาไทย และแปลภาษาอังกฤษได้ GS102: สืบค้นข้อมูลได้ GS103: สื่อสารและนำเสนองานภาษาไทยได้	A101: มีความรับผิดชอบ A102: มีความตรงต่อเวลา	1. MATH179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 2. MATH272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3. MATH374 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 4. CHEM118 เคมีวิศวกรรม 5. CHEM119 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 6. PHYS102 ฟิสิกส์วิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	ประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและการหาปริพันธ์ในระบบต่าง ๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์ K104: หลักเคมีเบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสเกลือและบัฟเฟอร์เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล K105: หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาค โม	SS106: จำแนกความแตกต่างระหว่างตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องและตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง SS107: กำหนดฟังก์ชั่นการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องได้ SS108: การเขียนแบบภาพออร์โธกราฟิก การเขียนภาพช่วยบอกขนาด การเขียนแบบภาพตัด SS109: การเขียนแบบภาพ 3 มิติ SS110: การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ SS111: การกำหนดความคลาดเคลื่อนทางด้านรูปร่างและตำแหน่ง			7. PHYS103 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 8. ENGI221 กลศาสตร์วิศวกรรม 9. ENGI111 การเขียนแบบวิศวกรรม 10. ENGI241 สถิติวิศวกรรม 11. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม 12. ENGI371 การวางแผนและการควบคุมการผลิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	เมนตัมการหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน K106: หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับการสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่ K107: ระบบแรง แรงลัพธ์ ความสมดุล สถิตยศาสตร์ของไหล คิเนมาติคส์ และคิเนติคส์ ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน	SS112: การกำหนดค่าความหยาบผิวงาน SS113: การกำหนดสัญลักษณ์งานเชื่อม SS114: การสเก็ตช์ภาพด้วยมือเปล่า SS115: การเขียนแบบภาพประกอบและรายละเอียดประกอบแบบ SS116: การเขียนแบบสำหรับการผลิต SS117: การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบเบื้องต้น SS118: กำหนดฟังก์ชั่นการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องได้ SS119: ใช้ฟังก์ชั่นความหนาแน่นของความน่าจะเป็น			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	K108: คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบเบื้องต้น K109: อธิบายความแตกต่างระหว่างข้อมูลแบบไม่ต่อเนื่องและข้อมูลแบบต่อเนื่อง K110: นับจำนวนสมาชิกในเหตุการณ์ที่สนใจศึกษาได้ K111: คำนวณค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนสำหรับตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง K112: อธิบายปัจจัยที่สำคัญของระบบการผลิต K113: อธิบายความรู้พื้นฐานของวิศวกรรมความปลอดภัย	ร่วมเพื่อคำนวณความน่าจะเป็นได้ SS120: ใช้ฟังก์ชั่นความหนาแน่นของความน่าจะเป็นร่วมเพื่อคำนวณความน่าจะเป็นได้ SS121: ประยุกต์ใช้ตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดในแก้ปัญหาการจัดสินค้าคงคลัง SS122: ประยุกต์ใช้ตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดในแก้ปัญหาการจัดสินค้าคงคลัง SS123: เขียนรายการวัสดุตามข้อกำหนดของการประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จได้			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	K114: อธิบายหลักการป้องกันและควบคุมความสูญเสีย K115: อธิบายองค์ประกอบของการเกิดเพลิงไหม้ การจำแนกประเภทของเพลิงไหม้และอุปกรณ์ตรวจจับอัคคีภัย K116: สรุปองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการจัดการความปลอดภัย	SS124: ประยุกต์ใช้ตัวแบบกำหนดงาน เพื่อกำหนดงานให้กับหน่วยผลิต SS125: แก้ปัญหาการจัดลำดับงานสำหรับ 2 หน่วยผลิต ด้วยวิธีของจอห์นสัน SS126: เขียนโครงข่ายโครงการด้วยแผนผังลูกศร			
PLO2 : สืบค้น แปลความหมายของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และทางวิศวกรรมศาสตร์	K201: หน่วยวัดไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงในสถานะอยู่ตัว การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส และสามเฟส การ	SS201: สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมการผลิตด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้ SS202: สร้างช่วงความเชื่อมั่นสำหรับค่าเฉลี่ยของประชากร	GS201: สืบค้นข้อมูลได้ GS202: สื่อสารและนำเสนองานภาษาไทยได้	A201: มีความรับผิดชอบ A202: มีความตรงต่อเวลา	1. PEEN113 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 2. ENGI241 สถิติวิศวกรรม 3. ENGI231 วัสดุวิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	คำนวณและปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าและการใช้งาน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับและการใช้งาน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น K202: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น K203: วิธีการเปรียบเทียบค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนของทรัพย์สิน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ ความไว K204: ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการ	SS203: ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของการแจกแจงแบบปกติ โดยใช้ Z-Test SS204: วิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไวได้ SS205: ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของค่าเฉลี่ยของการแจกแจงปกติสำหรับสองประชากร โดยใช้ T-Test SS206: การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟสและสามเฟส SS207: การคำนวณและปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า			4. ENGI221 กลศาสตร์วิศวกรรม 5. PEEN211 เทอร์โมฟลูอิดส์ 6. PEEN221 กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร 7. ENGI261 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 8. ENGI372 การวิจัยดำเนินงาน 9. PEEN321 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	ใช้งานของวัสดุ วิศวกรรมสำหรับวิศวกรเครื่องกลกลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ คุณสมบัติทางกลและเสื่อมสภาพของวัสดุ K205: หลักการของแรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แผนภูมิแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การวิเคราะห์การรับภาระในแนวแกน การบิด การดัด ภาระตามแนวขวาง การแอ่นของคาน ความเค้นรวม วงกลมมอร์สา	SS208: การใช้งาน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	หรับแปลงความเค้นและความเครียด การโก่งเดาะ ทฤษฎีความเสียหาย K206: หลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล K207: สมบัติทางโลหะวิทยาของวัสดุทางวิศวกรรม K208: ทฤษฎีการเกิดภาระในชิ้นส่วนและความเค้นผสม K209: ทฤษฎีความเสียหาย K210: การออกแบบภายใต้ความล้า K211: เทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้น หลักการและนิยามพื้นฐาน คุณสมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบ				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	คงมวลและระบบคงปริมาตร กลศาสตร์ของของไหลเบื้องต้น คุณสมบัติของของไหล กฎการอนุรักษ์มวล โมเมนตัมและพลังงาน สมดุลสถิตของไหล สมการของแบร์นูลย์ สนามการไหล การไหลแบบทรงตัวและไม่อัดตัวได้ การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน				
PLO3 : ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการทางวิศวกรรมที่เหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย บริบทสังคม กฎหมาย และสิ่งแวดล้อม	K301: การออกแบบโรงงาน แผนผังและการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการวัสดุ ลักษณะของปัญหาผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน	SS301: สามารถออกแบบผังโรงงานเบื้องต้นได้ SS302: ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรกล เพื่อออกแบบเครื่องมือกลให้	GS301: สืบค้นข้อมูลได้ GS302: สื่อสารและนำเสนองานภาษาไทยได้	A301: มีความรับผิดชอบ A302: มีความตรงต่อเวลา	1. PEEN231 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2. PEEN261 การออกแบบโรงงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	K302: การออกแบบการยึดด้วยสลักเกลียว K303: สัญลักษณ์อุปกรณ์พื้นฐานนิวแมติกส์และ ไฮดรอลิกส์ K304: หลักการเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ K305: อุปกรณ์ทำงานและวาล์วควบคุม K306: ระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรม K307: หลักการทำงานอุปกรณ์ K308: หน้าที่ของอุปกรณ์ต้นกำลัง นิวแมติกส์ ไฮโดรลิกส์ เซ็นเซอร์	เหมาะสมกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย SS303: ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบและออกแบบที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต SS304: การเขียนแบบภาพ 2 มิติ SS305: การเขียนแบบภาพ 3 มิติ SS306: การเขียนแบบวิศวกรรมอัตโนมัติ SS307: การเขียนแบบภาพประกอบ SS308: กำหนดรายละเอียดในแบบวิศวกรรมการผลิต SS309: การนำเข้าและส่งออกข้อมูล			อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต 3. PEEN331 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต 4. PEEN321 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 5. PROD371 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 6. PEEN371 ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ 7. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	K309: ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม K310: ลักษณะการผลิตในระบบอัตโนมัติโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต K311: การออกแบบเพลา K312: การออกแบบลิ่ม K313: การออกแบบสายพานส่งกำลัง K314: การออกแบบโซ่ส่งกำลัง K315: การออกแบบเฟืองตรง K316: การออกแบบเฟืองเฉียง K317: การออกแบบเฟืองดอกจอก	SS310: การสร้างแบบจำลองวัตถุแบบ 3 มิติจากซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ SS311: การจัดเก็บข้อมูลในระบบ 3 มิติ SS312: การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบซีเอดีไประบบซีเอเอ็ม SS313: การคำนวณพารามิเตอร์สำหรับควบคุมการผลิต และการจำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติด้วยซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต SS314: การทำข้อมูลเชิงตัวเลขควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี SS315: การออกแบบวงจรพื้นฐาน			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	K318: ลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ	SS316: การประยุกต์นำไปใช้งานในการวิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ SS317: การปฏิบัติสาธิตเกี่ยวกับการใช้งานของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ SS318: การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิตอัตโนมัติ			
PLO4 : เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพยากรณ์ การสร้างแบบจำลองของงานทางวิศวกรรม	K401: ทฤษฎี และหลักการของกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและกระบวนการผลิต หลักการคำนวณต้นทุนการผลิตขั้นพื้นฐาน K402: การวางแผนงานซ่อมบำรุง หลักการบำรุงรักษา	SS401: สร้างตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายสำหรับการพยากรณ์ได้ SS402: ประยุกต์ใช้การทดสอบสมมติฐานเพื่อใช้ในการตัดสินใจทางวิศวกรรม SS403: สร้างตัวแบบเชิงเส้นเพื่อพยากรณ์สำหรับแนวโน้มได้	GS401: ความสามารถในการวางแผนปฏิบัติงาน GS402: การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสืบค้น GS403: สืบค้นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีทั้งภาษาไทยและ	A401: มีความรับผิดชอบ A402: มีความตรงต่อเวลา A403: มีหลักปฏิบัติที่ดี	1. ENGI232 กระบวนการผลิต 2. PEEN262 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3. ENGI241 สถิติวิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	ทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงระบบเครื่องกลในอาคาร การซ่อมบำรุงระบบโรงงานในอุตสาหกรรม การซ่อมบำรุงระบบรางเบื้องต้น หลักการบริหารงานซ่อมบำรุงและหลักการบริหารวัสดุคงคลังในงานซ่อมบำรุง K403: ปรัชญาของคุณภาพ	SS404: สร้างตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายสำหรับพยากรณ์ความสัมพันธ์ได้ SS405: ใช้ตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้นสำหรับแก้ปัญหาการวางแผน SS406: จัดเตรียมตารางการผลิตหลัก SS407: สร้างแผนความต้องการวัสดุสุทธิ SS408: ประยุกต์ใช้เครื่องมือทันสมัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อวางแผนและควบคุมการผลิต SS409: สามารถประยุกต์การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เพื่อ	ภาษาอังกฤษ จากแหล่งสารสนเทศ		4. ENGI371 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 5. PEEN351 การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
		การแก้ปัญหาในการตัดสินใจทางวิศวกรรมการผลิตได้ SS410: การจัดการการควบคุมคุณภาพ SS411: การใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ SS412: วิธีการทางสถิติควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต SS413: การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ SS414: ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม SS415: การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม			
PLO5 : ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบเขียนแบบ การจำลองการผลิต	K501: แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เบื้องต้น	SS501: การเขียนแบบภาพ 2 มิติ และการเขียนแบบภาพ 3 มิติ การเขียนแบบวิศวกรรมอัตโนมัติ การเขียนแบบ	GS501: การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูล	A501: มีความรับผิดชอบ A502: มีความตรงต่อเวลา	1. ENGI251 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
และการเขียนโปรแกรมคำนวณในงานวิศวกรรมการผลิต	K502: โครงสร้างและความหมายทางภาษาโปรแกรม การกำหนดประเภทตัวแปรพารามิเตอร์ อาร์เรย์ ตรรกะโปรแกรม	ภาพประกอบ การกำหนดรายละเอียดในแบบวิศวกรรมการผลิต SS502: ฟังก์ชั่นเงื่อนไข การทำซ้ำ การแสดงผลบนหน้าจอรูปแบบวิธีการคำนวณ การแก้ปัญหาแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นทางคณิตศาสตร์ด้วยภาษาของโปรแกรมแมตแล็ป SS503: สร้างแบบจำลองวัตถุแบบ 3 มิติ ด้วยระบบซีเอดี (CAD) SS504: สร้างชุดข้อมูลเชิงตัวเลขลักษณะรหัสจี (G-code) และรหัสเอ็ม (M-code) ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องกลึงซีเอ็นซีและเครื่องกัดซีเอ็นซีโดยใช้		A503: ความละเอียดรอบคอบ	2. PEEN231 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต 3. PEEN331 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
		คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิตได้ SS505: จำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิตได้			
PLO6 : สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม	-	SS601: นำเสนอหัวข้อโครงงานได้ SS602: นำเสนอโครงงานฉบับสมบูรณ์ได้ SS603: นำเสนอความรู้ที่ได้จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ SS604: เขียนรายงานอุบัติเหตุเบื้องต้น SS605: นำเสนอความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติสหกิจศึกษา	-	-	1. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม 2 PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 3. PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 4. PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
					5. PEEN498 สหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต
PLO7 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการทำงานเป็นทีม และการบริหารจัดการ	K701: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย	SS701: วางแผนการดำเนินงานในการทำงานได้อย่างเป็นระบบ SS702: บริหารและจัดการโครงการโดยประยุกต์ใช้เทคนิค Pert และ CPM ได้ SS703: ดำเนินการโครงการพิเศษเกี่ยวกับวิศวกรรมการผลิตได้ SS704: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตกับการทำงานได้	GS701: การสืบค้นข้อมูล	A701: หลักคุณธรรมในการทำงาน A702: แสดงถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม A703: แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้มอบหมาย	1. PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2. ENGI371 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3. PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 4. PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2
PLO8 : ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมการผลิตเพื่อ	K801: หลักการ ความรู้วิศวกรรมการผลิตเพื่อการปฏิบัติสหกิจศึกษา	SS801: ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิตอลได้	GS801: การสืบค้นข้อมูล	A801: ความรับผิดชอบ A802: ความตรงต่อเวลา	1. PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
การปฏิบัติสหกิจศึกษาและบอกเป้าหมายการทำงานในอนาคต		SS802: สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายของสถานประกอบการ SS803: นำเสนอความรู้ที่ได้จากการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต		A803: แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้มอบหมาย	2. PEEN498 สหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต
PLO9 : วิเคราะห์สถานการณ์ตามหลักศีลธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม	K901: จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม K902: การดำเนินคดีทางจรรยาบรรณ K903: ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยจรรยาบรรณ K904: หลักปฏิบัติด้านวิศวกรรม K905: หลักการบริหารและพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม	SS901: การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ	-	A901: หลักคุณธรรมในการทำงานได้ A902: มีความรับผิดชอบ A903: มีความตรงต่อเวลา A904: แสดงออกถึงการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อกำหนดขององค์การ	1. PEEN481 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร 2. PEEN241 ความปลอดภัยทางวิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	ทัศนคติ คุณธรรม (Attitude)	รายวิชา (Course)
	K906: สรุปข้อกฎหมายที่สำคัญเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม				
PLO10 : แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และกล้าแสดงความคิดเห็น	-	-	-	A1001: แสดงออกถึงความรับผิดชอบ A1002: แสดงออกถึงความกระตือรือร้น A1003: กล้าแสดงความคิดเห็น	1. PEEN493 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต 2. PEEN495 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1 3. PEEN496 โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2 4. PEEN497 เตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต 5. PEEN498 สหกิจศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต

ตอนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับสมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)	K101	SS101	GS101 GS102 GS103	A101 A102	พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ และการประยุกต์
MATH272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)	K102	SS101	GS101 GS102 GS103	A101 A102	การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่ กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์
MATH374	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)	K103	SS101	GS101 GS102 GS103	A101 A102	สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น วิธีการหาผลเฉลยเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข การแปลงลาปลาซกับการประยุกต์ในการหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ ระบบสมการเชิงเส้นและระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น รวมถึงวิธีการหาผลเฉลยของระบบสมการด้วยวิธีเมทริกซ์
CHEM118	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)	K104	SS101 SS103	GS101 GS102 GS103	A101 A102	พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม คุณสมบัติเชิงคาบ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี สารประกอบ ปริมาณสารสัมพันธ์ คุณสมบัติ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							ของแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน และจลศาสตร์เคมี
CHEM119	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-1)	K104	SS101 SS103	GS101 GS102 GS103	A101 A102	ปฏิบัติการในเรื่องแนวโน้มของสมบัติธาตุตามตารางธาตุ คุณสมบัติของโลหะ-อโลหะ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง การเตรียมสารละลาย การไทเทรตกรด-เบส ปฏิกิริยาผันกลับและสมดุลเคมี และจลศาสตร์เคมี
PHYS102	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	K105 K106	SS101 SS102	GS101 GS102 GS103	A101 A102	หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่นและคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง
PHYS103	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-1)	K105 K106	SS101 SS102	GS101 GS102 GS103	A101 A102	ปฏิบัติการในเรื่องหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและเวกเตอร์ กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุของแข็ง คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลังงานและความร้อน การสั่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							และคลื่น ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า แสง
ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)	K108	SS104 SS108 SS109 SS110 SS111 SS112 SS113 SS114 SS115 SS116 SS117	GS101 GS102 GS103	A101 A102	การเขียนตัวอักษร มุมมองภาพ การเขียนแบบภาพฉาย การเขียนภาพช่วยบอกขนาด การเขียนแบบภาพตัด การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนแบบภาพขยายและภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบเบื้องต้น
ENGI251	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	K501 K502	SS502	GS501	A501 A502 A503	องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการเขียนโปรแกรมและการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้างการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาปัจจุบัน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม
PEEN113	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-2-5)	K201	SS206 SS207 SS208	GS201 GS202	A201 A202	หน่วยวัดไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงในสถานะอยู่ตัว การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส และสามเฟส การคำนวณ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							และปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้าและการใช้งาน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และการใช้งาน เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น การสั่นและคลื่น
ENGI241	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)	K109 K110 K111	SS202 SS203 SS205 SS401 SS402	GS201 GS202	A201 A202	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีการทางสถิติในการแก้ปัญหา
ENGI221	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	K105 K107 K205	SS101 SS102	GS101 GS201 GS202	A201 A202	ระบบแรง แรงลัพธ์ ความสมดุล สถิตยศาสตร์ของไหล คิเนมาติคส์ และคิเนติคส์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งาน และพลังงาน แรงดลและโมเมนตั้ม
ENGI231	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	K204	-	GS201 GS202	A201 A202	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลความ คุณสมบัติทางกลและเสื่อมสภาพของวัสดุ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
ENGI232	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)	K401	-	GS401 GS402 GS403	A401 A402 A403	ทฤษฎีและหลักการหล่อ การขึ้นรูป การตัดกลึง การไส การตัด การเจาะ การเชื่อม และการเคลือบผิว ความสัมพันธ์ของการเลือกวัสดุกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วินัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องจักร หลักการคำนวณต้นทุนการผลิตขั้นพื้นฐาน การสืบค้นเพิ่มเติมในหัวข้อที่สอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน
PEEN211	เทอร์โมฟลูอิดส์	3(3-0-6)	K211	-	GS201 GS202	A201 A202	เทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้น หลักการและนิยามพื้นฐาน คุณสมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบคงมวลและระบบคงปริมาตร กลศาสตร์ของของไหลเบื้องต้น คุณสมบัติของของไหล กฎการอนุรักษ์มวล โมเมนตัมและพลังงาน สมดุลสถิตของไหล สมการของแบร์นูลย์ สนามการไหล การไหลแบบทรงตัวและไม่อัดตัวได้ การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
PEEN261	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต	3(3-0-6)	K301	SS301	GS301 GS302	A302	การออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน แผนผังและการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการวัสดุ ลักษณะของปัญหาผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์
PEEN231	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต	3(2-2-5)	K318	SS303 SS304 SS305 SS306 SS307 SS308 SS310 SS501	GS301 GS302	A301 A302	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานเขียนแบบและออกแบบที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการผลิต การเขียนแบบภาพ 2 มิติ และการเขียนแบบภาพ 3 มิติ การเขียนแบบวิศวกรรมอัตโนมัติ การเขียนแบบภาพประกอบ การกำหนดรายละเอียดในแบบวิศวกรรมการผลิต การนำเข้าและส่งออกข้อมูล การทำรายการวัสดุและประเมินราคาสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ
PEEN241	ความปลอดภัยทางวิศวกรรม	3(3-0-6)	K113 K114 K115 K116 K906	SS302 SS604	GS301 GS302	A301 A302	ความรู้พื้นฐานของวิศวกรรมความปลอดภัย หลักการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบการวิเคราะห์ และการควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงาน การป้องกันอัคคีภัย ปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรม ระบบการจัดการและ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							การบริหารความปลอดภัย การสอบสวน วิเคราะห์และรายงานอุบัติเหตุ ความปลอดภัยในงานเฉพาะด้าน กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ENGI261	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	K203	SS204	GS201 GS202	A202	วิธีการเปรียบเทียบ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนของทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ
PEEN262	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)	K402	-	GS401 GS402 GS403	A401 A402 A403	ความสำคัญของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การวางแผนงานซ่อมบำรุง หลักการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การบริหารวัสดุคงคลังในงานซ่อมบำรุง การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ ความรู้เบื้องต้นด้าน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ ระบบบริหารและจัดการงานซ่อมบำรุงด้วยระบบคอมพิวเตอร์
PEEN221	กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	K205	-	GS201 GS202	A201 A202	หลักการของแรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด แผนภูมิแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การวิเคราะห์การรับภาระในแนวแกน การบิด การดัด ภาระตามแนวขวาง การแอ่นของคาน ความเค้นรวม วงกลมมอร์สำหรับแปลงความเค้นและความเครียด การโก่งเดาะ ทฤษฎีความเสียหาย
PROD371	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)	K303 K304 K305	SS315 SS316 SS317	GS301 GS302	A301 A302	สัญลักษณ์อุปกรณ์พื้นฐานและหลักการเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ทำงานและวาล์วควบคุม การออกแบบวงจรพื้นฐาน การประยุกต์ตัวอย่างการนำไปใช้งาน วิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การปฏิบัติสาธิตเกี่ยวกับการใช้งานของนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
PEEN321	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(3-0-6)	K206 K207 K208 K209 K210 K302 K311 K312 K313 K314 K315 K316 K317	-	GS301 GS302	A301 A302	นิยามทั่วไปของการออกแบบเครื่องจักรกล สมบัติทางโลหะวิทยาของวัสดุทางวิศวกรรม ทฤษฎีการเกิดภาระในชิ้นส่วนและความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหายและการออกแบบภายใต้ความล้า การออกแบบการยึดด้วยสลักเกลียว การออกแบบเพลา การออกแบบลิ่ม สายพานส่งกำลัง โซ่ส่งกำลัง เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก
ENGI371	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)	K112	SS121 SS122 SS123 SS124 SS125 SS126 SS404 SS405 SS406 SS407 SS408 SS409 SS702	GS101 GS102 GS103	A101 A102	บทนำของระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต
PEEN351	การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต	3(3-0-6)	K403	SS410 SS411 SS412 SS413 SS414 SS415	GS402	A401 A402 A403	ปรัชญาของคุณภาพ การจัดการการควบคุมคุณภาพ การใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ วิธีการทางสถิติควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ความ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							น่าเชื่อถือทางวิศวกรรมสำหรับกระบวนการผลิต การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม
ENGI372	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)	K202	SS201	GS201 GS202	A202	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการวิจัยการดำเนินงาน การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น แบบจำลองการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบจำลองสินค้าคงคลัง และแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจโดยมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการคิดคำนวณ
PEEN371	ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)	K306 K307 K308 K309	SS318	GS301 GS302	A301 A302	ระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรม หลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์ต้นกำลัง นิวแมติกส์ ไฮโดรลิกส์ เซ็นเซอร์ พีแอลซี ระบบการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรม และการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิตอัตโนมัติ
PEEN331	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต	3(2-2-5)	K310	SS309 SS310 SS311 SS312 SS313 SS314	GS301 GS302	A301 A302	ลักษณะการผลิตในระบบอัตโนมัติโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การสร้างแบบจำลองวัตถุแบบ 3 มิติ จากซอฟแวร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
				SS503 SS504 SS505			คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การจัดเก็บข้อมูลในระบบ 3 มิติ การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบซีเอดีไประบบซีเอเอ็ม การคำนวณพารามิเตอร์สำหรับควบคุมการผลิต การจำลองการผลิตชิ้นงานในระบบ 3 มิติ ด้วยซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การทำข้อมูลเชิงตัวเลขควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี
PEEN481	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร	1(1-0-2)	K901 K902 K903 K904 K905 K906	SS901	-	A901 A902 A903 A904	ศีลธรรมและหลักคุณธรรมในการทำงาน จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยจรรยาบรรณ หลักปฏิบัติด้านวิศวกรรม การวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ หลักการบริหารและพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม การดำเนินคดีทางจรรยาบรรณ
PEEN493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมการผลิต	3(450)	-	SS601 SS603 SS704	GS701	A701 A702 A703 A1001 A1002 A1003	การฝึกงานในสาขาวิศวกรรมการผลิตในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานรัฐบาล หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ การเสริมสร้างประสบการณ์และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการประกอบอาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
PEEN495	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 1	1(0-3-1)	K601 K701	SS701 SS703	GS701	A701 A702 A703 A1001 A1002 A1003	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการพัฒนาหัวข้อโครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต ตามความสนใจของผู้เรียนภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
PEEN496	โครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิต 2	3(0-6-3)	K602 K701	SS701 SS703 SS704	GS701	A701 A702 A703 A1001 A1002 A1003	ดำเนินการโครงงานสำหรับวิศวกรรมการผลิตตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจน บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อกรรมการโครงงาน
PEEN497	เตรียมสหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	1(45)	K801	SS801 SS802	GS801	A801 A802 A803 A1001 A1002 A1003	การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีองค์ความรู้เรื่องหลักการแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐาน เทคนิคการเขียนจดหมายในการสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ บุคลิกภาพ และการเลือกสถานประกอบการ ตลอดจนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานใน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	Knowledge	Specific Skill	Generic Skill	Attitude	คำอธิบายรายวิชา
							สถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล และความปลอดภัยและชีวอนามัยในสถานประกอบการการเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน
PEEN498	สหกิจศึกษาวิศวกรรมการผลิต	6(--)	-	SS605 SS801 SS802 SS803	GS801	A801 A802 A803 A1001 A1002 A1003	การเรียนรู้การปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรธุรกิจภาคเอกชน หรือหน่วยงานอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจและภาครัฐ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลาเสมือนพนักงานชั่วคราว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

ภาคผนวก ค

พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2567

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 217 (8/2567) เมื่อวันที่ 31 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 ปริญญาเกียรตินิยมอับดับ 1 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.75

36.2 ปริญญาเกียรตินิยมอับดับ 2 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.50

ทั้งนี้นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องสอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบลำดับขั้นหรือไม่ได้ U (Unsatisfactory) ตามระบบไม่มีค่าลำดับขั้น ไม่เคยเรียนซ้ำในรายวิชาใดเพื่อปรับระดับคะแนน และกรณีที่นักศึกษาเป็นนักศึกษาแลกเปลี่ยน ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ส่งนักศึกษาไปแลกเปลี่ยนยังต่างสถาบันการศึกษา ไม่ว่า ในหรือนอกประเทศ ให้นักศึกษายังคงมีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 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 เพื่อให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เหมาะสมเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการและสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับกฎกระทรวง เรื่อง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565 มากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) และมาตรา 58 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 97 (4/2566) เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 206 (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. 2561

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. 2561

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

ประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตรในกรณีนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 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 ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าวและต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“**ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ**” หมายความว่า การทำงานร่วมกับสถานประกอบการ โดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงานหรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

“**หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา**” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรในสาขาวิชาที่ต่างกันภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“**หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีและปริญญาโท**” หมายความว่า หลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรปริญญาโทที่ให้ผู้เรียนในหลักสูตรปริญญาตรีศึกษาควบคู่กับหลักสูตรปริญญาโทในช่วงเวลาต่อเนื่องกันโดยอาจเป็นสาขาวิชาเดียวกันหรือต่างสาขาวิชาก็ได้ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตรจะได้รับปริญญาทั้งสองระดับ

ข้อ 5 บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่มีการกำหนดไว้แล้วซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 6 ชื่อปริญญา ใช้ชื่อปริญญาตามที่มีการตราพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา 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 การทำโครงงานหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

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 และการศึกษาอิสระ เช่น ปัญหาพิเศษ, สหกิจศึกษา

9.1.3 ตัวเลขหลักสาม (หลักหน่วย) แสดงถึง ลำดับรายวิชาก่อนหลังในกลุ่มวิชาเดียวกัน

9.2 ชื่อรายวิชา เป็นชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ให้ความหมายของรายวิชานั้น ในกรณีที่ชื่อเหมือนกันให้ใส่หมายเลขต่อท้ายชื่อ ซึ่งแสดงถึงว่าในรายวิชานั้นมีเนื้อหารายวิชาสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

9.3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง ให้กำหนดเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 10

จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้คิด 1 หน่วยกิตภาคทฤษฎีเท่ากับ 2 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง และ 1 หน่วยกิตภาคปฏิบัติเท่ากับ 1 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

ข้อ 10 การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตของรายวิชาในการจัดการศึกษาจำนวนหน่วยกิต บ่งถึงเชิงปริมาณเนื้อหาการเรียนการสอนและระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่ใช้ของแต่ละรายวิชาโดยให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

10.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

10.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

10.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

10.4 การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 8 วรรคสาม ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

10.5 กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของสภามหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ตามประกาศของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 11 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

11.1 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ 4 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 16 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

11.2 หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา 5 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 20 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 150 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 สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น 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 รู้คุณค่าและรักษ์ชาติกำเนิด 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 108 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 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 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา และมาตรฐานของสภาวิชาชีพ

15.3 กำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และการจัดการศึกษาสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

15.4 พัฒนากระบวนการเรียนการสอน ควบคุม กำกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา วิจัยการสอน การประเมินผลการสอน และการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

15.5 พิจารณากลั่นกรองหลักสูตร การเปิด/ปรับปรุง/ปิดหลักสูตรการศึกษา เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

15.6 พิจารณาแผนการรับนักศึกษา เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

15.7 พิจารณาศึกษาความเหมาะสมเกี่ยวกับการกำหนดอัตราค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษาในระดับปริญญาตรีและอัตราการจ่ายค่าตอบแทนการจัดการศึกษา เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการการเงินและงบประมาณ

15.8 พิจารณาให้ความเห็นต่อสภาวิชาการเกี่ยวกับงานวิชาการด้านอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

15.9 ดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย

15.10 อนุมัติการสำเร็จการศึกษา

15.11 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใดเพื่อพิจารณาและเสนอความเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใดอันอยู่ในหน้าที่และอำนาจของคณะกรรมการจัดการศึกษา

ข้อ 16 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่คณบดีแต่งตั้ง มีหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

16.1 พัฒนา กำกับ ดูแล กระบวนการเรียนการสอน เสนอแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอน การวัดและประเมินผลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

16.2 พัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

16.3 จัดทำแผนพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรได้ทันตามกำหนดทุก 5 ปี

16.4 ดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามแผนการศึกษาและมาตรฐานการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

16.5 ตรวจสอบ ทบทวน ประเมินมาตรฐานการปฏิบัติงานของอาจารย์และการบริหารหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป

16.6 ดำเนินการและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์การประเมินตามที่การประกันคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอก

16.7 ทำหน้าที่ทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม

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

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอนโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษาตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอน

รายวิชานั้น ๆ ด้วย

17.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

17.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตหลักสูตรกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคลากรที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

17.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับ อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ 1 ใน 3

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

17.2.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้ สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมี

คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น 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 3.50 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า 3.50 ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า 3.50 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

19.4 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

ข้อ 20 การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

20.1 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 19 เข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราว ๆ ไปตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

20.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 21 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

21.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่ามีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย

21.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

21.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 19

21.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมซึ่งมีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

21.3 การขอโอนมาเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย นักศึกษานำหนังสือขอโอนมาเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเดิมพร้อมจัดส่งระเบียนผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 30 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 ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

25.1 การลงทะเบียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษามาลงทะเบียนรายวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบ ว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

25.2 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการเพิ่ม-ถอนรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยจะยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

25.3 การลงทะเบียนเรียนซ้ำจะทำได้ต่อเมื่อ

25.3.1 รายวิชานั้นได้ลำดับขั้นต่ำกว่า C

25.3.2 กรณีต้องการเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ลำดับขั้น 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 ในภาคการศึกษาปกติให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

กรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา จะลงทะเบียนเกินกว่า 22 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า 9 หน่วยกิตในภาคฤดูร้อนให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

สำหรับการลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาปกติ ให้มีจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ สามารถอนุมัติให้มีการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ โดยการอนุมัติของคณบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

25.8 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

25.9 นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ได้หากอาจารย์ผู้สอนและคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามระเบียบ ว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา โดยนักศึกษาจะได้รับอักษร V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษร V แล้วประสงค์จะเปลี่ยนแปลง เพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นลำดับขั้น หรืออักษร S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

25.10 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยและจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา/เพื่อรักษาภาพนักศึกษาภายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาหาก ไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา

25.11 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาตามข้อ 25.10 กลับเข้าเป็นนักศึกษา หากพ้นกำหนดเวลา 2 ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

25.12 กรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย กรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่ตนสังกัด อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนรายวิชาตามข้อ 25.6 ทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้

25.13 กรณีที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือกรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ทั้งนี้ โดยต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 6
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 26 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

26.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง เมื่อได้ทำการประเมินผลการศึกษารายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

26.2 นักศึกษาต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดผลและประเมินผลในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลตามวรรคหนึ่งจะได้รับลำดับขั้น F หรืออักษร U

26.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบลำดับขั้นและค่าลำดับขั้นในการวัดผลและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดผลและประเมินผลด้วยอักษร S และ U เป็นลำดับขั้นซึ่งไม่มีค่าลำดับขั้น

26.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดผลและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนด ดังนี้

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 ระบบลำดับขั้น กำหนดเป็นสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าลำดับขั้นดังนี้

ลำดับขั้น	A	มีค่าลำดับขั้นเป็น 4
ลำดับขั้น	B+	มีค่าลำดับขั้นเป็น 3.5
ลำดับขั้น	B	มีค่าลำดับขั้นเป็น 3
ลำดับขั้น	C+	มีค่าลำดับขั้นเป็น 2.5
ลำดับขั้น	C	มีค่าลำดับขั้นเป็น 2
ลำดับขั้น	D+	มีค่าลำดับขั้นเป็น 1.5
ลำดับขั้น	D	มีค่าลำดับขั้นเป็น 1
ลำดับขั้น	F	มีค่าลำดับขั้นเป็น 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 30 วันของภาคการศึกษาถัดไป ยกเว้นรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือปัญหาพิเศษหรือรายวิชาที่ให้นักศึกษาทำโครงงาน นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อนวันสิ้นสุดการเรียนของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัย จะเปลี่ยนอักษร I เป็นลำดับขั้น F หรืออักษร U

26.8 นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใดให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้นเป็นลำดับขั้น F หรืออักษร U และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามข้อบังคับ ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

26.9 อักษร V เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดผลและประเมินผลในรายวิชานั้น ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนอาจใช้ดุลยพินิจในการเปลี่ยนอักษร V เป็นอักษร W ได้

26.10 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

26.10.1 นักศึกษาได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ 18

26.10.2 การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ 25.8

26.10.3 การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขโดยดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนตามข้อ 26.9

26.10.4 นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

26.10.5 นักศึกษาลาออกก่อนวันประกาศผลการเรียน

26.10.6 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 รายวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับขั้น 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 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน

26.15 ถ้านักศึกษาได้ลำดับขั้นในรายวิชาใดไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่แต่ละหลักสูตรสาขาวิชาได้กำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนได้ลำดับขั้นเป็นไปตามความต้องการของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชานั้น

26.16 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาเป็นการชั่วคราว อาจขอโอนหน่วยกิตและผลการเรียนมาประเมินรวมกับผลการเรียนในมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น จะต้องมีจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย ทั้งในเรื่องของคุณภาพและมาตรฐาน หากไม่เป็นไปตามนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะที่นักศึกษาสังกัด

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

กรณีที่นักศึกษามีผลการเรียนลำดับขั้น F ในรายวิชาใดและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมทั้งหน่วยกิตที่มีผลการเรียนลำดับขั้น 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 นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อนแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

ในการลาป่วยนั้น นักศึกษาต้องส่งคำร้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คณบดีพิจารณาอนุมัติภายใน 1 สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมแนบใบรับรองแพทย์จากศูนย์บริการสุขภาพหรือสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

29.2 การลากิจ นักศึกษาผู้ใดมีกิจจำเป็นไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่น

ใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน หากไม่สามารถยื่นใบลา ล่วงหน้าได้ให้ยื่นวันแรกที่เข้าชั้นเรียน

29.3 การลาพักการศึกษา

29.3.1 นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ดังกรณีต่อไปนี้

1) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า 3 สัปดาห์ ตามคำสั่งแพทย์

4) เมื่อถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

5) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะเห็นสมควร

29.3.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา ตลอด 1 ภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

29.3.3 นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอด 1 ภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ

29.4 การลาออก นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นคำร้องขอลาออกผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีแล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 30 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชา

30.1 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น นักศึกษาจะขอย้ายหลักสูตรสาขาวิชาได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณบดีและได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

30.2 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาระหว่างคณะ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

30.2.1 นักศึกษาจะขอย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตรสาขาเดิม คณบดีคณะเดิม ประธานหลักสูตรสาขาวิชาที่ขอย้ายเข้าและคณบดีคณะที่ขอย้ายเข้า และได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

30.2.2 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะนั้นซึ่งทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย และให้อยู่ดุลยพินิจของคณบดีที่จะรับย้ายไปสังกัดพิจารณาอนุมัติ โดยการย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายหลักสูตรสาขาวิชา

และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว ทั้งนี้ การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะครุศาสตร์ ไม่สามารถกระทำได้เนื่องจากเป็นไปตามระเบียบของสำนักงานคุรุสภา

30.3 การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะให้นำผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับขั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านักศึกษาจะได้รับค่าลำดับขั้นใด จะไม่นำมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 31 การพ้นสภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษา ด้วยเหตุดังต่อไปนี้

31.1 เสียชีวิต

31.2 ได้รับอนุญาตให้ลาออก

31.3 โอนไปเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่น

31.4 พ้นสภาพนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล ตามข้อ 32

31.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้ลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

31.6 พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

31.7 มีเวลาศึกษาเกินระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาตามข้อ 11

31.8 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 32 การพ้นสภาพนักศึกษา อันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล

32.1 นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

32.1.1 เมื่อเรียนมาแล้วครบ 1 ปีการศึกษายังมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า1.60

32.1.2 เมื่อเรียนมาแล้วครบ 2 ปีการศึกษา หรือ 3 ปีการศึกษา หรือ 4 ปีการศึกษาหรือมากกว่า 4 ปีการศึกษาขึ้นไป ยังมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

32.1.3 กรณีนักศึกษาคนใดพ้นสภาพตามข้อ 32.1.1 และข้อ 32.1.2 เพื่อป้องกันการสูญเปล่าทางการศึกษาที่รัฐสนับสนุนและการเสียโอกาสทางการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้โอกาสนักศึกษาผู้นั้นคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ทดลองเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อที่จะสามารถทำคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จำนวนวิชาและจำนวนหน่วยกิต ที่จะเรียนเพิ่มให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด 8
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและการเสนอให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 33 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

33.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และ

33.2 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

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 ปริญญาเกียรตินิยมอับดับ 1 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.75

36.2 ปริญญาเกียรตินิยมอับดับ 2 นักศึกษาจะต้องสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.50

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

กรณีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาเป็นบางรายวิชาไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

หมวด 10
เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

ข้อ 37 การให้เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร มหาวิทยาลัยจะให้เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร 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. 2561 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง พ.ศ. 2561 ที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ใช้บังคับต่อไปจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 40 ให้คณะกรรมการจัดการศึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในวันก่อนที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งหรือมอบหมายตามข้อบังคับนี้

ข้อ 41 ให้คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน หรือผู้ได้รับมอบหมาย ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการแต่งตั้งหรือมอบหมายตามข้อบังคับนี้

ข้อ 42 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ที่ดำเนินการเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูล

สงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 และปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 พ.ศ. 2561 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2566

สมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร

(นายสมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

พิมพ์สำเนา

ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เรื่อง การใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2566

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาในการประชุมครั้งที่ 1 (1/2566) เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2566 และมติคณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 82 (5/2566) เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2566 และมติสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 99 (6/2566) เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2566 จึงออกประกาศไว้ดังนี้

1. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่อง การใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2566”

2. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับหลักสูตรที่ปรับปรุงและพัฒนาใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป

3. ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่อง การใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2554

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 วิชาสัมมนา,ปัญหาพิเศษ, เตรียมสหกิจศึกษา, สหกิจศึกษา, โครงงาน, โครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์

ตัวเลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับก่อนหลังของรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ

5. เลขประจำรายวิชา จำนวน 3 หลักของรายวิชาต่อไปนี้ กำหนดไว้ ดังนี้

<u>ระดับอนุปริญญา/ปริญญาตรี</u>

XXXX_91 - _92	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
XXXX_93 - _94	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/ภูมิภาคศึกษา/ฝึกปฏิบัติการ/การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา/การฝึกงาน
XXXX_95 - _96	สัมมนา/โครงงาน/ปัญหาพิเศษ/หัวข้อเฉพาะ/การศึกษาวิจัย/วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี/การค้นคว้าอิสระ/ปริญญานิพนธ์/วิทยานิพนธ์
XXXX_97	เตรียมสหกิจศึกษา
XXXX_98 - _99	สหกิจศึกษา

<u>ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต</u>

XXXX691-692	สัมมนา
XXXX693	ปัญหาพิเศษ
XXXX694	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน/การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ
XXXX695-696	การปฏิบัติการวิชาชีพครูในสถานศึกษา/การปฏิบัติการวิชาชีพในสถานประกอบการ

<u>ระดับปริญญาโท/ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง /ปริญญาเอก</u>

XXXX751-759	สัมมนา/ฝึกปฏิบัติ (ป.โท)
XXXX761-769	การค้นคว้าอิสระ (ป.โท)
XXXX771-779	วิทยานิพนธ์ (ป.โท-แผน 2)
XXXX781-789	วิทยานิพนธ์ (ป.โท-แผน 1)
XXXX951-959	สัมมนา/ฝึกปฏิบัติ (ป.เอก)
XXXX961-969	วิทยานิพนธ์ (ป.เอก-แผน 2.2)
XXXX971-979	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 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้เป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชุมพล เสมาขันธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาขันธ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำเนา

คำสั่งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ที่ ๐๒๘/๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๙
****

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร มีความถูกต้อง เป็นไปตามระเบียบ/ประกาศของมหาวิทยาลัย และมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ และมาตรา ๔๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ดังต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว	ประธานกรรมการ
๒. นายวิวัฒน์ มณีกองกล้า	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. นายเจษฎา กิ่งแก้ว	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริเดช กุลหิรัญบวร	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี วิมล	กรรมการ
๖. อาจารย์นริศรา สุวเชียร	กรรมการ
๗. อาจารย์สุกฤษฎิ์ เพชรสวัสดิ์	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร จันทรศรีชา	กรรมการและเลขานุการ
๙. นายลูกขวัญ อินทร์คล้าย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๐. นางจิตฒ์ศยา โฉมสำเภา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ศึกษา ยกร่างหลักสูตรให้สอดคล้องมีหัวข้อรายละเอียดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือระดับปริญญาตรี หรือ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ และตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ก่อนนำเสนอคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ และนำเข้าพิจารณาในคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สำเนา

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ที่ ๖๔๙/๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๙
****

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ ดังนั้น เพื่อให้กระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้อง มีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ดังต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิศิษฐ์ แสง-ชูโต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ บุตรดี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.แสนสด พานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ดร.ภัทริศร์ ถนอมสิงห์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. นายสิทธิชัย อ้นเกตุ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริเดช กุลหิรัญบวร	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี วิมล	กรรมการ
๑๐.อาจารย์นริศรา สุวิเชียร	กรรมการ
๑๑.อาจารย์สุกฤษฎิ์ เพชรสวัสดิ์	กรรมการ
๑๒.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร จันทรศรีชา	กรรมการและเลขานุการ
๑๓.นายลูกขวัญ อินทร์คล้าย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๔.นางจิตฒ์ศยา โฉมสำเภา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

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

สั่ง ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาขันธ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำเนา

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๒๒๓

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คุณเจษฎา กิ่งแก้ว ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท ซีเนียร์ แอโรสเปซ (ไทยแลนด์) จำกัด

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา นั้น

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔ โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔

สำเนา

ที่ อว ๐๖๑๗.๔/๒๒๒

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คุณวิวัฒน์ มณีกองกล้า ผู้ชำนาญการอาวุโสต้นแบบ (บริษัท ซีพีเอฟ ประเทศไทย) จำกัด มหาชน

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา นั้น

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. แบบออนไลน์ และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๗ ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔ โทรสาร ๐๕๕๒๖-๗๑๒๔

สำเนา

ที่ อว 0617.4/259

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

18 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.แสนสด พานิช

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา นั้น

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 22 สิงหาคม 2567 เวลา 9.00 – 12.00 น. แบบออนไลน์ (Meeting ID: 395 305 8552 Passcode: 303813) และขอความอนุเคราะห์ส่งเอกสารแบบตอบรับฉบับจริงให้กับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภายในวันที่ 26 กรกฎาคม 2567 ที่อยู่จัดส่งเอกสารดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ 05526-7124 โทรสาร 05526-7124

(Link วิพากษ์หลักสูตร)

สำเนา

หน้า ๙
เล่ม ๑๔๒ ตอนพิเศษ ๔๐ ง ราชกิจจานุเบกษา ๓๑ มกราคม ๒๕๖๘

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕ ในส่วนรายละเอียดและสาระของวิชา องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ (๓) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ ประกอบกับข้อ ๘ และข้อ ๑๑ ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๔ และโดยมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิศวกร ครั้งที่ ๑๙-๑๕/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๗ คณะกรรมการสภาวิศวกร ออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกบัญชีท้ายระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕ และให้ใช้บัญชีท้ายระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ หลักสูตรที่สถาบันการศึกษาได้รับความเห็นชอบหลักสูตรตามกฎหมายจัดตั้งสถานศึกษาก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ มีสิทธิเลือกใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

หน้า ๑๐
เล่ม ๑๔๒ ตอนพิเศษ ๔๐ ง ราชกิจจานุเบกษา ๓๑ มกราคม ๒๕๖๘

ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๕ หรือตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธเนศ วีระศิริ
นายกสภาวิศวกร

บัญชีท้าย
ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๗

สาขาวิศวกรรมโยธา

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม สถิติและความน่าจะเป็น

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม คอมพิวเตอร์โปรแกรม กลศาสตร์วิศวกรรม วิศวกรรมสำรวจ

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

กลุ่มที่ ๑ วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering)

ความรู้ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้าง ออกแบบและให้รายละเอียดโครงสร้างภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงลม แรงแผ่นดินไหว และอื่น ๆ

กลุ่มที่ ๒ วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง การบริหารโครงการ การประมาณต้นทุนและการจัดทำงบประมาณ ความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยง แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้างและการจัดการ และกฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มที่ ๓ วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและวิศวกรรมการทาง

กลุ่มที่ ๔ วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering)

ความรู้พื้นฐานทางกลศาสตร์ของไหล ความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และการวิเคราะห์พฤติกรรมการไหลของน้ำ การออกแบบโครงสร้างทางชลศาสตร์และระบบโครงข่าย การขนส่งน้ำ วัฏจักรของน้ำ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านอุทกวิทยาด้วยแบบจำลองทางอุทกวิทยาและสถิติ

กลุ่มที่ ๕ วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering)

การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของดิน วิธีการสำรวจและจำแนกประเภทของดิน การคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินและการทรุดตัวที่เกิดขึ้น พฤติกรรมของดินและการนำดินไปใช้ในงานวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการป้องกันงานออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดินได้อย่างเหมาะสม

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

คณิตศาสตร์วิศวกรรม ฟิสิกส์ เคมี

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

กลุ่มที่ ๑ พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing, Statics and Dynamics, Mechanical Engineering Process

กลุ่มที่ ๒ ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering

กลุ่มที่ ๓ พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics, Fluid Mechanics, Heat Transfer

กลุ่มที่ ๔ วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials, Solid Mechanics

กลุ่มที่ ๕ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Safety Environment and Sustainability)

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

กลุ่มที่ ๑ เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems, Machine Design, Prime Movers

กลุ่มที่ ๒ ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Air Conditioning and Refrigeration, Power Plant, Thermal System Design, Prime Movers Turbomachinery

กลุ่มที่ ๓ ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatic Control, Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI), Robotics, Vibration, Pneumatic and Hydraulic Control

กลุ่มที่ ๔ ระบบทางกลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง (Mechanical Systems and Other) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy, Engineering Management and Economics, Fire Protection System, Computer-Aided Engineering (CAE)

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส เคมี คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม พื้นฐานกลศาสตร์ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

<u>งานไฟฟ้ากำลัง</u>

การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า การกักเก็บพลังงาน ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า สัญญาณและระบบ การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ระบบควบคุม และเทคโนโลยีการสื่อสาร

<u>งานไฟฟ้าสื่อสาร</u>

ระบบสื่อสารมีสายและไร้สาย ระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การออกแบบและการทำงานของเครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศเพื่อการบริการ สัญญาณและระบบ การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ระบบควบคุม

สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม ฟิสิกส์ เคมี

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

เขียนแบบวิศวกรรม กลศาสตร์ วัสดุวิศวกรรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร สถิติวิศวกรรม กระบวนการผลิตอุณหพลศาสตร์ ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

(๑) วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

กระบวนการทางวิศวกรรมของโลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม โดยคำนึงถึงแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน

(๒) ระบบงานและความปลอดภัย

การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี

(๓) ระบบคุณภาพ

ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวการณ์การผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนนวัตกรรมทางระบบคุณภาพ โดยคำนึงถึงแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน

(๔) เศรษฐศาสตร์และการเงิน

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

(๕) การจัดการการผลิต

การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ และการจัดการนวัตกรรมในองค์กร โดยคำนึงถึงแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการการผลิตอย่างยั่งยืน

(๖) การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ

การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้ ตั้งแต่สององค์ความรู้ ขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่น ๆ โดยคำนึงถึงแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่

<u>งานเหมืองแร่</u>

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์และเคมี ระบบธรณีวิทยาและเปลือกโลก แร่และหิน รวมทั้งแคลคูลัส สมการเชิงอนุพันธ์ การคำนวณเมทริกซ์ สถิติและความเป็นไปได้ และวิทยาการคอมพิวเตอร์

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

(๑) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบแรงและความแข็งแรงวัสดุ ในของแข็ง ของเหลววัสดุวิศวกรรม โครงสร้างทางวิศวกรรมและชั้นหินในเปลือกโลก

(๒) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบด้านกลไกควบคุม เครื่องจักรกลต้นกำลัง พลังงานและการส่งกำลังทางไฟฟ้า

(๓) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมี เคมีกายภาพ และ/หรือ เคมีไฟฟ้าของระบบก๊าซ ของเหลวและอนุภาคของแข็ง และการประยุกต์ใช้ในงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ควบรวมงานสำรวจแร่ การทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่

(๔) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ทางธรณีวิทยาโครงสร้าง ธรณีวิศวกรรม และ/หรือ ธรณีสถิติในการปฏิบัติการ และ/หรือ การออกแบบ และ/หรือ การแก้ไขปัญหาในการสำรวจแร่ การประเมินปริมาณแร่ ปริมาณแร่สำรองที่ทำเหมืองได้ และ/หรือ งานวิศวกรรมธรณี งานสำรวจความแข็งแรงของฐานราก หรือ การเสริมความแข็งแรงของผนังบ่อเหมือง และ/หรือ อุโมงค์ และ/หรือ ช่องเปิดในหิน

(๕) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือ การออกแบบ และ/หรือ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือควบรวมงานสำรวจแร่ งานทำเหมืองแร่ งานแต่งแร่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่

(๖) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านการบริหารงานวิศวกรรม การจัดการโครงงาน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และ/หรือ การลงทุนภายใต้ข้อกำหนดของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความซับซ้อนของงานวิศวกรรม

(๗) พื้นฐานความรู้เชิงระบบด้านนิเวศวิทยา การจัดการความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยการพัฒนาที่ยั่งยืน มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ในการทำงานเหมืองแร่และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการสำรวจแร่ การทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่

(๘) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือ การออกแบบ และ/หรือ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานเจาะและระเบิดในงานวิศวกรรม

งานโลหการ

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์และเคมี รวมทั้งแคลคูลัส สมการเชิงอนุพันธ์ การคำนวณเมทริกซ์ สถิติและความเป็นไปได้ และวิทยาการคอมพิวเตอร์

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

(๑) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบแรงและความแข็งแรงวัสดุในของแข็ง ของเหลว วัสดุวิศวกรรม โครงสร้างทางวิศวกรรม

(๒) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบด้านกลไกควบคุม เครื่องจักรกลต้นกำลัง พลังงาน และการส่งกำลังทางไฟฟ้า

(๓) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเคมี เคมีกายภาพ และ/หรือ เคมีไฟฟ้าของระบบก๊าซ ของเหลว โลหะหลอมเหลว และอนุภาคของแข็ง

(๔) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้วัสดุธรรมชาติ และ/หรือ วัสดุวิศวกรรมที่เหมาะสมในงานวิศวกรรมภายใต้ข้อกำหนดของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความซับซ้อนของงานวิศวกรรม

(๕) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านโลหะวิทยาของเหล็กและโลหะกลุ่มนอกเหล็ก โลหะต้านการกร่อนและทนความร้อนสูงพื้นฐาน

(๖) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือการออกแบบ และ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการปรับปรุงผิวและการเคลือบผิวโลหะ

(๗) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการปฏิบัติการ และ/หรือการออกแบบ และ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ควบรวมการผลิตโลหะ การนำโลหะกลับมาใช้ใหม่ การแปรสภาพและขึ้นรูปร้อน การแปรสภาพและขึ้นรูปเย็น กระบวนการอบชุบความร้อน กระบวนการปรับปรุงผิวและการเคลือบผิวโลหะ การหล่อโลหะ การเชื่อมโลหะ และการบัดกรี

(๘) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการออกแบบ และ/หรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะการวิบัติและการเสื่อมสภาพของวัสดุและโลหะ

(๙) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านการบริหารงานวิศวกรรม การจัดการโครงงาน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และ/หรือ การลงทุนภายใต้ข้อกำหนดของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความซับซ้อนของงานวิศวกรรม

(๑๐) พื้นฐานความรู้เชิงระบบด้านการจัดการความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัย กฎหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืน และมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

สาขาวิศวกรรมเคมี

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

(๑) ความรู้ในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

(๒) ฟิสิกส์

(๓) เคมี และ/หรือ เคมีอินทรีย์สำหรับปิโตรเคมี และ/หรือ เคมีวิเคราะห์ และ/หรือ วิศวกรรมเคมีชีวภาพ (Biochemical Engineering)

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

(๑) วัสดุวิศวกรรม

(๒) สถิติวิศวกรรมและการออกแบบการทดลอง

(๓) วิศวกรรมไฟฟ้า

(๔) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร และ/หรือ การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)

(๕) การเขียนแบบวิศวกรรม

(๖) กลศาสตร์วิศวกรรม

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

(๑) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับดุลมวลและพลังงาน

(๒) พื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมี

(๓) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการเฉพาะหน่วยและปรากฏการณ์การถ่ายโอน และตัวอย่างปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(๔) ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ และตัวอย่างปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(๕) พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงระบบในการออกแบบอุปกรณ์และการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี ตัวอย่างการประยุกต์ใช้กับงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(๖) พื้นฐานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation)

(๗) ความรู้เกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทางวิศวกรรมเคมีกับการแก้ปัญหาวิศวกรรมที่ซับซ้อน

(๘) ความรู้เกี่ยวกับพลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุมในงานวิศวกรรม

(๙) หลักการบริหารโครงการ และ/หรือ เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและการผลิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

(๑๐) หลักทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการประเมินราคาทางวิศวกรรมสำหรับการลงทุนภายใต้พลวัตทางเศรษฐกิจ

(๑๑) วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงตามหลักการและมาตรฐานวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรม

(๑๒) หลักการจัดการและการบำบัดของเสีย และ/หรือ วิศวกรรมกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์และความเป็นกลางทางคาร์บอน

สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

๑. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ฟิสิกส์ เคมีพื้นฐาน แคลคูลัส

๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม

การเขียนแบบวิศวกรรม สถิตยศาสตร์ การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน สมดุลมวลสารและการถ่ายโอนมวลสาร จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี ชีววิทยาพื้นฐาน ชลศาสตร์พื้นฐาน การสำรวจเบื้องต้น การแปลงหน่วยทางวิศวกรรม

๓. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

พารามิเตอร์ทางด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยปฏิบัติการสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม การควบคุมและออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย การควบคุมและออกแบบระบบผลิตและแจกจ่ายน้ำประปา การควบคุมและออกแบบระบบควบคุมมลภาวะทางอากาศ การจัดการของเสียและของเสียอันตราย หน่วยกระบวนการทางชีวภาพสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลภาวะทางเสียง การออกแบบระบบสุขาภิบาลในอาคาร การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เครื่องมือสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการความปลอดภัย สาธารณสุขพื้นฐาน มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์และความเป็นกลางทางคาร์บอน

ภาคผนวก ง

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

****

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : ธนากร จันทรศรีชา

(อังกฤษ) : Tanakorn Jantarasricha

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ 5 ต.พลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055- 267004

E-mail : tanakorn.ja@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2565
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ (ระบบการผลิต))	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล กระบวนการผลิต วิศวกรรมการผลิต ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

ผลงานทางวิชาการ

ประเภท	รายการบรรณานุกรม
บทความวิจัย	Jantarasricha, T. (2023). Assessment of the relationship between lubricating oil viscosity and surface-attached adhesion rate via regression modelling. *Journal of Engineering and Applied Science*, *70*(1), 94. https://doi.org/10.1186/s44147-023-00268-8

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	ENGI231	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
2	PEEN221	กลศาสตร์วัสดุสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
3	ENGI232	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
4	PEEN262	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
5	PEEN321	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

****

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : สิริเดช กุลหิรัญบวร

(อังกฤษ) : Siridech Kunhirunbawon

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ 5 ต.พลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055- 267004

E-mail : siridech_k@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2564
ค.ม. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2554
วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (การผลิต)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2544

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมการผลิต การออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ งานเครื่องจักรกลในอุตสาหกรรมการผลิต

กรรมการผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ :

สาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ หมายเลขผู้ทดสอบ ระดับ 1 มฝร. 1-2-09-0033-48
หมายเลขผู้ทดสอบ ระดับ 2 มฝร. 2-2-09-0016-53
หมายเลขผู้ทดสอบ ระดับ 3 มฝร. 3-2-09-0002-53

สาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ หมายเลขผู้ทดสอบ ระดับ 1 มฝร. 1-4-21-0042-48

ผลงานทางวิชาการ

ประเภท	รายการบรรณานุกรม
บทความวิจัย	Kunhirunbawon, S., Suwichien, N., & Jantarasricha, T. (2023). Friction welding parameter for AA6063 using ANFIS prediction. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *128*(5-6), 2589-2597. https://doi.org/10.1007/s00170-023-12106-5

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2	PEEN231	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสำหรับวิศวกรรมการผลิต	3(2-2-5)
3	PEEN331	คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต	3(2-2-5)
4	PEEN351	การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมการผลิต	3(3-0-6)
5	PEEN481	จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกร	1(1-0-2)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

****

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นริศรา สุวิเชียร

(อังกฤษ) : Narisara Suwichien

ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์

ที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ 5 ต.พลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055- 267004

E-mail : narisara.su@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ
วศม. (วิศวกรรมการผลิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551
ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมการผลิต ระบบควบคุมอัตโนมัติ

ผลงานทางวิชาการ

ประเภท	รายการบรรณานุกรม
บทความวิจัย	Jantarasricha, T., Suwichien, N., & Kunhirunbawon, S. (2023). Hardness uniformity survey of butt joint from friction stir processing for magnesium- based aluminium alloy plate. *Engineering and Applied Science Research*, *50*(2), 130-136. https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/251218

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	PEEN211	เทอร์โมฟลูอิดส์	3(3-0-6)
2	ENGI221	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
3	PROD371	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)
4	PEEN371	ระบบอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

****

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : มนตรี วิมล

(อังกฤษ) : Montri Wimol

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ 5 ต.พลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055- 267004

E-mail : montri.m@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ (ระบบการผลิต))	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2556

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมอุตสาหการ (ระบบการผลิต) การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน

ผลงานทางวิชาการ

ประเภท	รายการบรรณานุกรม
บทความวิจัย	Jantarasricha, T., Kunhirunbawon, S., & Wimol, M. (2021). Investigation of optimum parameters for rotary friction welding of aluminum round bars using three-level factorial design methodology. *Journal of Metals, Materials and Minerals*, *31*(4), 88-94. https://jmmm.material.chula.ac.th/index.php/jmmm/article/view/1201

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	ENGI241	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
2	PEEN141	การศึกษางานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
3	PEEN241	ความปลอดภัยทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
4	ENGI371	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

****

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : สุกฤษฎิ์ เพชรสวัสดิ์

(อังกฤษ) : Sukrit Phetsawat

ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์

ที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ 5 ต.พลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055- 267004

E-mail : Sukrit_PS@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ
วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต การจัดตารางงาน การวิจัยและดำเนินงาน

ผลงานทางวิชาการ

ประเภท	รายการบรรณานุกรม
บทความวิจัย	สุกฤษฎิ์ เพชรสวัสดิ์, ธัชชัย เทพกรณ์, & ณัฐพร ตั้งเจริญชัย. (2564). การกำหนดปริมาณที่เหมาะสมของทรัพยากรการผลิตน้ำตาลทรายดิบ ด้วยแบบจำลองสถานการณ์. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, *3*(2), 138-155. https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/psru-jite/article/view/244758

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	ENGI251	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
2	ENGI261	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
3	PEEN261	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิศวกรรมการผลิต	3(3-0-6)
4	ENGI372	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

****

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : กันตภณ โล่นพันธ์

(อังกฤษ) : Kantaphon Lonphan

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ 5 ต.พลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055- 267004

E-mail : kantaphon_engineer@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2565
วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552
ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์, อิเล็กทรอนิกส์กำลัง, ระบบควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม, พีแอลซี (โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์), ไมโครคอนโทรลเลอร์

ผลงานทางวิชาการ

ประเภท	รายการบรรณานุกรม
บทความวิจัย	แมน ฟักทอง, เกริกชัย มีหนู, ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด, ธงชัย เครือผือ และกันตภณ โล่นพันธ์. (2567). การออกแบบและพัฒนาเครื่องขัดผิวโลหะ. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 6(2), 246-255. https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/psru-jite/article/view/252779

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	PEEN113	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-2-5)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

****

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) **:** มณฑล ฟักเอม

(อังกฤษ) : Monthol Fak-am

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก : 156 หมู่ 5 ต.พลายชุมพล อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
โทรศัพท์ 055- 267004

E-mail : monthol.f57@gmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.ที่จบ
วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2539

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : วิศวกรรมไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์, การประมวลผลภาพดิจิตอล

ผลงานทางวิชาการ

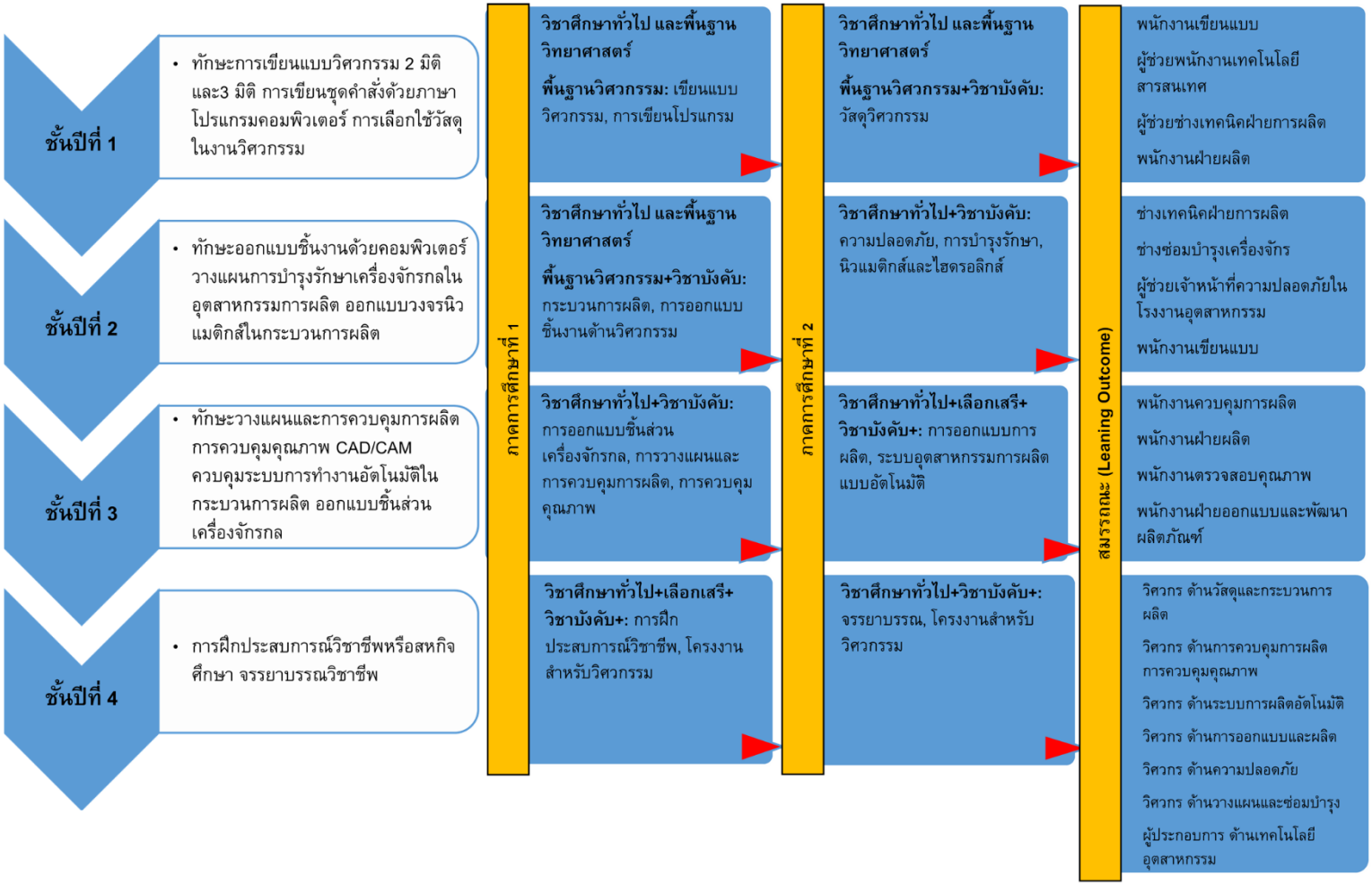
ประเภท	รายการบรรณานุกรม
บทความวิจัย	ปิยะพงษ์ โอฬารทิชาชาต, มณฑล ฟักเอม และธาราทิพย์ ศรีสัตตบุตร. (2566). การออกแบบระบบชดเชย แสงสำหรับการเกษตรใต้เซลล์แสงอาทิตย์. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาลัย เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 19(2), หน้า 70-84. https://doi.org/10.14416/j.ind.tech.2023.07.003

ภาระงานสอนในหลักสูตร

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	PEEN113	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-2-5)

ภาคผนวก จ

โมดูลรูปแบบการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569



ภาคผนวก ฉ

สำเนา

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพ

ระหว่าง

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

กับ

บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพฉบับนี้ จัดทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อแสดงเจตนารมณ์ของความร่วมมือทางวิชาการร่วมผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติและจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน ระหว่าง

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต 3 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เลขที่ 156 หมู่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 โดย **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาขันธ์ ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** ซึ่งต่อไปนี้ในบันทึกข้อตกลงทางวิชาการและวิชาชีพนี้ จะเรียกว่า **"มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม"** ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) เลขที่ 230 ตำบลหัวรอ อำเภอเมืองพิษณุโลก พิษณุโลก 65000 โดย **นายฉัตรชัย โนวิรัมย์ ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน** เป็นผู้มีอำนาจลงนามแทน บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) ซึ่งต่อไปนี้ในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพนี้จะเรียกว่า **"บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)"** อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้เห็นชอบร่วมกันจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งต่อไปนี้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพนี้ เรียกว่า **"บันทึกข้อตกลง"** โดยมีข้อตกลงตามวัตถุประสงค์ร่วมกันดังนี้

1. ทั้งสองฝ่ายร่วมกันพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในด้านทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงสมรรถนะของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด (Learning Outcome) ทั้ง 3 สาขาประกอบด้วย สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ และสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ที่เชื่อมโยงเนื้อหาของรายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรข้างต้น ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนบัณฑิตนักปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงานให้แก่นักศึกษา และการสร้างประสบการณ์

/การทำงาน...

การทำงานในสถานประกอบการในสภาพจริง กับบริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) ที่ได้รับการออกแบบไว้ในรายวิชาของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ เพื่อให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด

2. ทั้งสองฝ่ายร่วมกันสร้างความร่วมมือและพัฒนาบุคลากรในด้านการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ด้านทักษะและความรู้ ด้านการจัดการศึกษา ด้านการอบรมสัมมนา ด้านการบริการวิชาการ และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของ บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) ร่วมกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกัน รวมไปถึงส่งผลประโยชน์แก่ชุมชน สังคม และท้องถิ่น

3. ทั้งสองฝ่ายจะดำเนินการร่วมผลิตบัณฑิตและการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ โดยร่วมกันพิจารณาแนวทางปฏิบัติร่วมกันจนเป็นที่ยอมรับกันทั้งสองฝ่าย ดังมีรายละเอียดการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงแนบท้ายฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ มีอายุ 3 (สาม) ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามเป็นต้นไป ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายอาจพิจารณาและตกลงปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข เพื่อให้เกิดความเหมาะสมได้ โดยจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงแนบท้ายฉบับนี้ และหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกตกลงนี้ ก็สามารถทำได้ โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน

บันทึกข้อตกลงนี้จัดทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน และทั้งสองฝ่ายได้อ่านทำความเข้าใจตามข้อตกลงโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและประทับตรา (ถ้ามี) และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละ 1 ฉบับ

ลงนามร่วมกัน ณ วันที่ 8 เดือน กันยายน พุทธศักราช 2566

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาขันธ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

(นายฉัตรชัย โนวิรัมย์)
ผู้จัดการโรงงาน บริษัทไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สนิท ปิ่นสกุล)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
พยาน

(นายสิทธิชัย อ้นเกตุ)
รองผู้จัดการโรงงาน บริษัทไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)
พยาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริเดช กุลหิรัญบวร)
ประธานหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
พยาน

บันทึกข้อตกลงแนบท้าย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพ การร่วมผลิตบัณฑิตและการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ ทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกันพิจารณาแนวทางปฏิบัติร่วมกัน จนเป็นที่ยอมรับกันทั้งสองฝ่าย ดังมีรายละเอียดการดำเนินการต่อไปนี้

1. การคัดเลือกนักศึกษา เข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือทำโครงการพิเศษ หรือสร้างนวัตกรรม กับ บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)
   - 1.1. กำหนดคุณสมบัติ นักศึกษา ระดับชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.5
   - 1.2. ดำเนินการสอบสัมภาษณ์นักศึกษา โดยอาจารย์ประจำสาขาวิชา คัดเลือกนักศึกษาจำนวน 6 คนต่อปีการศึกษา
   - 1.3. กำหนดความสามารถของนักศึกษา ดังต่อไปนี้
     - 1.3.1. สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต
       - 1.3.1.1. มีความสามารถด้านการใช้งานเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเชื่อม เครื่องเจาะ
       - 1.3.1.2. มีความสามารถด้านการอ่านแบบ และเขียนแบบวิศวกรรมการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์
       - 1.3.1.3. มีความรู้ด้านระบบนิวเมติกส์ เบื้องต้น
     - 1.3.2. สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์
       - 1.3.2.1. มีความสามารถด้านการจัดการคลังสินค้า
       - 1.3.2.2. มีความรู้ ด้านการจัดเส้นทางในการขนส่ง ภายใน และภายนอกโรงงาน
     - 1.3.3. สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
       - 1.3.3.1. มีความสามารถด้านออกแบบ ติดตั้ง และซ่อมบำรุง ระบบไฟฟ้าทั่วไป
       - 1.3.3.2. มีความรู้พื้นฐานด้าน ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม
2. ขอบเขตการดำเนินการ
   - 2.1 ขอบเขตของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
     - 2.1.1 ระยะเวลาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 450 ชั่วโมง (ประมาณช่วงเดือนเมษายน ถึง มิถุนายน)
   - 2.2 ขอบเขตด้านความรู้ที่ต้องการให้นักศึกษาได้รับระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มีดังนี้
     - 2.2.1 ความรู้ด้านระบบนิวเมติกส์และระบบนิวเมติกส์ไฟฟ้า
     - 2.2.2 ความรู้ด้านการจัดการสินค้าคงคลัง และการขนส่ง
     - 2.2.3 ความรู้ด้านระบบควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม
     - 2.2.4 ความรู้ด้านการออกแบบ และติดตั้งระบบไฟฟ้าโรงงาน
     - 2.2.5 ใบรับรองผ่านการฝึกประสบการวิชาชีพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
   - 2.3 ขอบเขตโครงการพิเศษ หรือการสร้างนวัตกรรมร่วมกัน ให้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาร่วมกันระหว่าง สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) กับ บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) ในลักษณะเป็นกรณี ทั้งนี้ โดยให้คำนึงถึงประโยชน์ร่วมกัน

/3. วิธีการประเมิน...

3. วิธีการประเมิน

3.1 วิธีการประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3.1.1 ให้ดำเนินการประเมินตามแบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผู้ประเมินคือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก)

3.2 วิธีการประเมินกรณี โครงการพิเศษ หรือการสร้างนวัตกรรมร่วมกัน

3.2.1 ให้ดำเนินการประเมินตามข้อกำหนดที่ร่วมกันจัดทำ โดยผู้ประเมินประกอบด้วย ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) และผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก บริษัทไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) ทั้งนี้ โดยให้คำนึงถึงประโยชน์ร่วมกัน

4. สถานะของนักศึกษา

ทั้งสองฝ่ายตกลงว่าบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสบการณ์หรือฝึกวิชาชีพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ให้เป็นตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตรเท่านั้น นักศึกษามิใช่ลูกจ้างของบริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) บรรดาเบี้ยเลี้ยงหรือเงินใดๆ ที่ บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) ให้แก่นักศึกษามิใช่เป็นเพื่อเป็นการตอบแทนการทำงานของนักศึกษาแต่อย่างใด

5. ทรัพย์สินทางปัญญา

5.1 สิทธิในทางทรัพย์สินทางปัญญา หรือสิทธิอันใด ไม่จำกัดแค่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร แบบผังภูมิของวงจรรวม เทคโนโลยี วิธีการทางเทคนิค วิทยาการความรู้ ของฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดที่มีอยู่ก่อน และได้นำมาใช้ภายใต้การดำเนินงานของบันทึกข้อตกลงนี้ ย่อมเป็นของฝ่ายนั้น ไม่ถือเป็นภายใต้สิทธิฝ่ายหนึ่ง เว้นแต่ในขณะที่ฝึกงานกับบริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) รวมทั้งงานที่นักศึกษาได้นำเอาผลงานของ บริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) หรือกลุ่มบริษัทในเครือไทยยาซากิ มารวบรวม หรือประกอบเข้ากัน ให้งานนั้นตกเป็นลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร หรือแบบผังภูมิของวงจรรวมของบริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) หรือกลุ่มบริษัทเครือไทยยาซากิแต่เพียงผู้เดียว และตลอดไป

5.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามรับรองว่านักศึกษาจะรักษาข้อมูลทางเทคนิค ความลับทางการค้า ข้อมูลการค้าของบริษัท ไทยแอโรว์ จำกัด (โรงงานพิษณุโลก) หรือกลุ่มบริษัทเครือไทยยาซากิ ข้อมูลการพัฒนา หรือความรู้ที่ได้รับจากการอบรม รวมทั้งข้อมูลอื่นจากการปฏิบัติงานของตนไว้เป็นความลับอย่างเคร่งครัด มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามรับรองว่านักศึกษาจะไม่นำข้อมูลดังกล่าวไปเปิดเผยแก่บุคคลที่สามหรือนำไปใช้ประโยชน์โดยมิชอบหรือแสวงหาประโยชน์โดยทุจริต ไม่ว่าในขณะฝึกวิชาชีพหรือสิ้นสุดการฝึกวิชาชีพไปแล้วก็ตาม