

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ต่อเนื่อง)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
วิทยาเขต/คณะ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศูนย์เทเวศร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	xxxxxxxxxxxxxx
ภาษาไทย	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ต่อเนื่อง)
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Industrial Technology Program in Mechanical Engineering (Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย):	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
ชื่อย่อ (ไทย):	อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Bachelor of Industrial Technology (Mechanical Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	B.Ind.Tech (Mechanical Engineering)

3. แผนกวิชา

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

73 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) 2 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

สภาวิชาการ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2561

วันที่ 15 พฤษภาคม 2561

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 5/2561

วันที่ 31 พฤษภาคม 2561

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักเทคโนโลยีภาคอุตสาหกรรม

8.2 นักเทคโนโลยีการออกแบบเครื่องจักรกล

8.3 นักเทคโนโลยีระบบควบคุมอัตโนมัติ

8.4 นักวิชาการ นักวิจัย ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

8.5 เจ้าของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.
1	นายภควัต เกอะประสิทธิ์ X- XXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร, 2549
2	นายศุภโชค ตันติวิวัฒน์ X- XXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2554
3	นายชัยศร โลกิตสถาพร X- XXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2543 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2535
4	นายกิติกร คำมูล X- XXX-XXXXX-XX-X	-	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม การผลิต	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2549

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.
5	นายสันติ สุทธิศิริ X- XXX-XXXXX-XX-X	-	วศ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม อุตสาหการ วิศวกรรม อุตสาหการ- เชื่อมประกอบ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2551 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติราชมงคล, 2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศูนย์เทเวศร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศที่ส่งผลกระทบต่อกัน อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องพิจารณาวางแผนปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล อย่างรอบคอบและต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นกลไกในการผลิตแรงงานชั้นสูงออกสู่ ตลาดภาคอุตสาหกรรม การสร้างและการผลิต ซึ่งการพัฒนาประเทศที่เหมาะสมและให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) พร้อมดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลที่จะนำประเทศไทยเข้าสู่ “ไทยแลนด์ 4.0” หรือโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล เพื่อเพิ่มความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนแบบยาวไกล ให้เกิดเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ (New Engines of Growth) เป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยเปลี่ยนการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ใช้แนวคิดความคิดสร้างสรรค์ พร้อมใส่นวัตกรรม เปลี่ยนจากผลิตสินค้าไปเน้นภาคการให้บริการมากขึ้น สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลจึงปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับภาวะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวและสามารถต่อยอดกับแรงงานช่างเทคนิคระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ขึ้นเป็นนักปฏิบัติการทางเทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อป้อนเข้าสู่ตลาดภาคอุตสาหกรรม ที่ได้รับการพัฒนาโดยเชื่อมโยงทิศทางเศรษฐกิจในอนาคต เสริมรายวิชาด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการสร้างนวัตกรรม ทำการสื่อสารและอบรมร่วมมือกับภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและสถานประกอบการที่ยังขาดแคลนกำลังพลด้านนี้อยู่อย่างมาก อีกทั้งสร้างความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรมให้กับบัณฑิตที่จบการศึกษาตามหลักสูตร มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ เจรจาและแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม โดยสามารถสร้างประกอบธุรกิจและกิจการส่วนตัวได้พร้อม คำจูงใจสังคมในระดับชุมชนฐานรากได้อย่างมั่นคง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ส่งผลกระทบให้วัฒนธรรมและสังคมเสื่อมทรุดลงอย่างรวดเร็ว สถานการณ์ดังกล่าวนี้ จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร

บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยพยายามพัฒนารายวิชา เพิ่มรายวิชาและลดรายวิชา ที่นักศึกษาสามารถเรียนร่วมกับการสืบค้นกันเป็นกลุ่ม เป็นหมู่คณะและสร้างนวัตกรรมขึ้น โดยที่ยัง เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญพร้อมขัดเกลา ปลุกฝัง การมีเมตตา อ่อนโยน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ให้มีชีวิตจิตใจ ต่อคนรอบข้าง ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ให้ผู้เรียน มีคุณธรรม จรรยาบรรณต่อวิชาชีพและรับผิดชอบต่อสังคม มีความตระหนักต่อคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม อันดีของชาติด้วยการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นภูมิคุ้มกันที่มั่นคงแก่บัณฑิตในการออกไป ดำรงชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษยภาคภูมิในความเป็นคนไทย วัฒนธรรมไทยและเรียนรู้ใฝ่หา ความรู้ได้ตลอดไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกดังกล่าวในข้อ 11.1 และ 11.2 หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การวางแผนหลักสูตรฯ นี้ จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรให้มี ศักยภาพสูงขึ้นและสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามทิศทางของประเทศ เปลี่ยนแปลงไปตามศาสตร์ด้าน เทคโนโลยีภาคอุตสาหกรรมและรองรับการแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

รูปแบบการผลิตบุคลากรทางภาคอุตสาหกรรม ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศและความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที โดยมีความรู้และทักษะทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการมุ่งสู่ความเป็นเลิศวิชาชีพชั้นสูง ที่เน้น การปฏิบัติ โดยมีการเรียนการสอนแบบดิจิทัล เพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ซึ่งใช้สื่อ ดิจิทัล ในหลากหลายรูปแบบ ได้แก่

12.2.1 จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นวิชาชีพพื้นฐาน ด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล สามารถสร้างบัณฑิตพร้อมเข้าสู่อาชีพ

12.2.2 สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เพื่อถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ ภาคการผลิต ภาคบริการ และด้านบริการชุมชน

12.2.3 ให้บริการด้านวิชาการแก่สังคม เพื่อให้มีการสร้างอาชีพอิสระและการพัฒนา อาชีพโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

12.2.4 ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและรักษาสิ่งแวดล้อม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ใช้ร่วมกับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานใช้เรียนร่วมกันทุกหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตใน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรนี้ต้องมาเรียน

-

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและตารางสอบ รวมทั้งความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติให้มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี รองรับการพัฒนาประเทศชาติ ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์งานอย่างเป็นระบบ

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ และความชำนาญในการปฏิบัติการ ในสายวิชาชีพ วิศวกรรมเครื่องกล

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตลอดเวลา และสามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตที่ดี ต่อองค์กรและสังคมภายใต้จิตสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
▪ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด	▪ พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ▪ ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	▪ เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ▪ รายงานผลการประเมินหลักสูตร
▪ ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	▪ ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการ ด้านอุตสาหกรรมการผลิต	▪ รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ ▪ ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2560 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน - ตุลาคม	
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม	
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	
- ภาคปกติ	จันทร์ – ศุกร์	เวลา 08.00 – 17.00 น.
- ภาคสมทบแผน ก.	เสาร์ – อาทิตย์	เวลา 08.00 – 18.00 น.
- ภาคสมทบแผน ข.	อาทิตย์	เวลา 08.00 – 18.00 น.
	จันทร์ – ศุกร์	เวลา 18.00 – 21.00 น.

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ช่างเครื่องจักรกลหนัก ช่างเทคนิคยานยนต์ ช่างเครื่องจักรกลการเกษตร ช่างกลเรือ ช่างเทคโนโลยีการผลิต ช่างท่อและประสาธน์ ช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ช่างเขียนแบบเครื่องกล ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ช่างเครื่องมือกล ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างออกแบบการผลิตและช่างโลหะวิทยา หรือเทียบเท่า

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มาเป็นระดับปริญญาตรี ซึ่งมีสภาพสังคมที่ค่อนข้างเสรี หากแต่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเดิม ทำให้นักศึกษาบางคนประสบปัญหาด้านความรับผิดชอบตนเอง ทั้งด้านความเอาใจใส่ต่อ

การเรียนรู้ และการแบ่งเวลาให้เหมาะสมในการจัดการหรือร่วมกิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียนและ กิจกรรมเสริมหลักสูตร

2.3.2 นักศึกษาส่วนหนึ่งขาดความเข้าใจความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ ทำให้ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ใน ระดับปริญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนรู้ ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาเรียน

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ให้คำแนะนำและช่วยเหลือแก่นักศึกษา

2.4.3 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแล นักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การติดตามผลการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอนอย่างใกล้ชิด การจัดชั่วโมงเพื่อพบปะกับอาจารย์ที่ปรึกษาทุกสัปดาห์ เป็นต้น

2.4.4 จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ให้นักศึกษารุ่นพี่สอนปรับพื้นฐานแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยมีอาจารย์ประจำสาขาเป็นผู้กำกับดูแล

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	-	25	25	25	25
รวม	25	50	50	50	50
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	25	25	25	25

ภาคสมทบ

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	25	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 2	-	25	25	25	25
ชั้นปีที่ 3	-	-	25	25	25
รวม	25	50	75	75	75
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	25	25	25

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ ภาคปกติ (หน่วย : บาท)

ภาคปกติ

รายละเอียด รายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุน การจัดการเรียน การศึกษาแบบ เหมาจ่าย	650,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
เงินงบประมาณ แผ่นดิน	75,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวมรายรับ	725,000	1,450,000	1,450,000	1,450,000	1,450,000

ภาคสมทบ

รายละเอียด รายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุน การจัดการเรียน การศึกษาแบบ เหมาจ่าย	1,150,000	2,300,000	3,450,000	3,450,000	3,450,000
เงินงบประมาณ แผ่นดิน	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	1,150,000	2,300,000	3,450,000	3,450,000	3,450,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย ภาครัฐ (หน่วย : บาท)

ภาครัฐ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,349,846	1,430,837	1,516,687	1,607,688	1,704,149
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3 และ ข้อ4)	172,500	345,200	345,000	345,000	345,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย 40%	260,000	520,000	520,000	520,000	520,000
รวม (ก)	1,782,346	2,295,837	2,381,687	2,472,688	2,569,149
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	650,000	650,000	640,000	600,000
รวม (ข)	200,000	650,000	650,000	640,000	600,000
รวม (ก) + (ข)	1,982,346	2,945,837	3,031,687	3,112,688	3,169,149
จำนวนนักศึกษา	25	50	50	50	50

ภาคสมทบ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	-	-	-	-	-
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3 และ ข้อ 4)	467,500	935,000	1,098,625	1,098,625	1,098,625
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย 25%	287,500	575,000	862,500	862,500	862,500
รวม (ก)	755,000	1,042,500	1,330,000	1,330,000	1,330,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	0	0	0	0	0
รวม (ข)	0	0	0	0	0
รวม (ก) + (ข)	755,000	1,042,500	1,330,000	1,330,000	1,330,000
จำนวนนักศึกษา	25	50	75	75	75

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 73 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

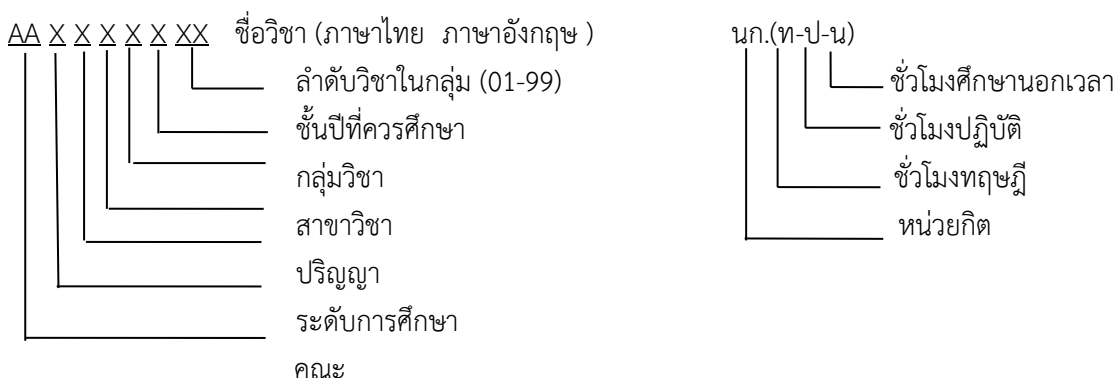
โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	6	หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
ก.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	52	หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน	6	หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	28	หน่วยกิต
ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	18	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- รหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขรวมกันจำนวน 9 ตัว ดังนี้



เช่น LA2011101 ST2012201 BA2013204 EN2052207

รหัสคณะ	IE คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (Faculty of Industrial Education)
ระดับการศึกษา	2 ปริญญาตรี
รหัสปริญญา	1 หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
รหัสสาขาวิชา	2 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
กลุ่มวิชา	1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางวิศวกรรม 2 กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรม 3 กลุ่มวิชาชีพเลือกทางวิศวกรรม

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดรหัสวิชาดังนี้

GE X XX X X XX	ชื่อวิชา (ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ)
	ลำดับวิชาในกลุ่ม (01-99)
	ชั้นปีที่ควรศึกษา
	กลุ่มวิชา
	สาขาวิชา
	ระดับการศึกษา
	คณะ

น.ก.(ท-ป-น)	ชั่วโมงศึกษานอกเวลา
	ชั่วโมงปฏิบัติ
	ชั่วโมงทฤษฎี
	หน่วยกิต

กลุ่มวิชา	10 กลุ่มวิชาภาษาไทย	20 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
	30 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	40 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
	50 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	60 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
	70 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	80 กลุ่มวิชาบูรณาการ
	81 กลุ่มวิชาบูรณาการด้านสังคมศาสตร์	82 กลุ่มวิชาบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์
สภาพรายวิชา	0 วิชาไม่บังคับ	1 วิชาบังคับ
ระดับการศึกษา	1 อนุปริญญา	2 ปริญญาตรี

เช่น GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication) 3(3-0-6)

- รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 15 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ก.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2200101	ภาษาอังกฤษเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)
GE2200102	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ (English for Careers)	3(3-0-6)
GE2200103	การอ่านภาษาอังกฤษ (English Reading)	3(3-0-6)
GE2200104	การฟังภาษาอังกฤษ (English Listening)	3(3-0-6)
GE2200105	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
GE2200106	ภาษาจีนพื้นฐาน (Fundamental Chinese)	3(3-0-6)
GE2200107	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (Chinese for Communication)	3(3-0-6)

ก.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2300101	พลวัตทางสังคมและความทันสมัย (Social Dynamics and Modernity)	3(3-0-6)
GE2300102	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
GE2300103	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
GE2300104	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม (Quality of Life and Social Skill Development)	3(3-0-6)
GE2300105	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy)	3(3-0-6)
GE2300106	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy)	3(3-0-6)
GE2300107	กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ (Law and Professional Ethics)	3(3-0-6)
GE2300108	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(3-0-6)
GE2300109	สันติศึกษา (Peace Studies)	3(3-0-6)
GE2400101	การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า (Information Literacy and Study Skills)	3(3-0-6)
GE2400102	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
GE2400103	ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น (Thai Studies and Local Wisdom)	3(3-0-6)

GE2400104	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
GE2400105	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาดน (Human Behavior and Self Development)	3(3-0-6)
GE2400106	การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)	3(3-0-6)
GE2400107	การพัฒนาและประเมินโครงการ (Program Development and Evaluation)	3(3-0-6)
GE2400108	การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต (Mind Development for Quality of Life)	3(2-2-5)

ก.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2600101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics)	3(3-0-6)
GE2600102	สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
GE2600103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)	3(3-0-6)
GE2700102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (Environment and Resource Management)	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 52 หน่วยกิต

ข.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน 6 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2131101	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)
IE2121202	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)

ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 28 หน่วยกิต กำหนดให้ศึกษาดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2122101	เทอร์โมไดนามิกส์ 2 (Thermodynamics 2)	3(3-0-6)
IE2122102	การทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning)	3(3-0-6)
IE2122103	การออกแบบเครื่องจักรกล (Mechanical Design)	3(3-0-6)
IE2122104	การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Practice)	3(0-40-0)
IE2122105	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)
IE2122206	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)

IE2122207	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Pre-Project)	1(0-2-1)
IE2122208	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	3(0-6-3)
IE2122209	กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
IE2122210	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)	3(0-9-0)

ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือกทางวิศวกรรม 18 หน่วยกิต กำหนดให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2123101	พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	3(3-0-6)
IE2123102	เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Technology)	3(0-6-3)
IE2123103	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3(3-0-6)
IE2123104	โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์ (Programmable Logic Controller)	3(0-6-3)
IE2123105	การทำความเย็น (Refrigeration)	3(3-0-6)
IE2123106	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)
IE2123107	ปฏิบัติงานทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning Practice)	3(0-6-3)
IE2123108	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
IE2123109	เครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)
IE2123110	การส่งผ่านความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
IE2123211	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (Automatic Machine Engineering)	3(0-6-3)
IE2123212	เครื่องมือและการควบคุมเบื้องต้น (Introduction to Instruments and Control)	3(0-6-3)
IE2123213	ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control System)	3(3-0-6)
IE2123214	หุ่นยนต์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้งาน (Basic Robotics and Applications)	3(3-0-6)
IE2123215	ไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม (Industrial Hydraulics)	3(0-6-3)
IE2123216	วิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering)	3(3-0-6)
IE2123217	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics)	3(0-6-3)
IE2123218	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์ (Applied Hydraulics and Pneumatics)	3(0-6-3)

IE2123219	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบและออกแบบ (Computer Aided Drafting and Design)	3(0-6-3)
IE2123220	วิศวกรรมต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
IE2123221	กลศาสตร์ของแข็ง 2 (Solid Mechanics 2)	3(3-0-6)
IE2035101	จิตวิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Psychology)	3(3-0-6)
IE2035406	การบริหารงานอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
IE2133209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ระดับปริญญาตรี

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ภาคปกติ

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ 1	3	3	0	6
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 1	3	3	0	6
IE2131101	วิศวกรรมความปลอดภัย	3	3	0	6
IE2122101	เทอร์โมไดนามิกส์ 2	3	3	0	6
IE2122102	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3	3	0	6
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 1	3	X	X	X
รวม		18	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ 2	3	3	0	6
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 2	3	3	0	6
IE2122103	การออกแบบเครื่องจักรกล	3	3	0	6
IE2122105	การควบคุมคุณภาพ	3	3	0	6
IE2122206	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 2	3	X	X	X
รวม		18	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ฤดูร้อน		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2122104	การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล	3	0	40	0
รวม		3	0	40	0

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
IE2121202	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3	3	0	6
IE2122207	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล	1	0	2	1
IE2122208	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	3	0	6	3
IE2122209	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3	3	0	6
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 3	3	X	X	X
XXXXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 1	3	X	X	X
รวม		19	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2122210	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล	3	0	9	0
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 4	3	X	X	X
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 5	3	X	X	X
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 6	3	X	X	X
XXXXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 2	3	X	X	X
รวม		15	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ภาคสมทบแผน ก. และภาคสมทบแผน ข.

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ 1	3	3	0	6
GEXXXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 1	3	3	0	6
IE2122206	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
IE2131101	วิศวกรรมความปลอดภัย	3	3	0	6
รวม		12	12	0	24

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 12

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ 2	3	3	0	6
GEXXXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 2	3	3	0	6
IE2122101	เทอร์โมไดนามิกส์ 2	3	3	0	6
IE2121202	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3	3	0	6
รวม		12	12	0	24

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 12

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ฤดูร้อน		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE2XXXXXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์	3	3	0	6
IE2122104	การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล	3	0	40	0
รวม		6	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2122102	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3	3	0	6
IE2122103	การออกแบบเครื่องจักรกล	3	3	0	6
IE2122105	การควบคุมคุณภาพ	3	3	0	6
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 1	3	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2122207	การเตรียมโครงงาน วิศวกรรมเครื่องกล	1	0	2	1
IE2122208	การทดลองทางวิศวกรรม เครื่องกล 1	3	0	6	3
IE2122209	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3	3	0	6
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 2	3	X	X	X
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 3	3	X	X	X
รวม		13	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ฤดูร้อน		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 4	3	X	X	X
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีฟเลือก 5	3	X	X	X
รวม		6	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

XX

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2122210	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล	3	0	9	0
IE2XXXXXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 6	3	X	X	X
XXXXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 1	3	X	X	X
XXXXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 2	3	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ก.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3 (3-0-6)

Technical English

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และสำนวนเกี่ยวกับวิชาชีพ ใจความสำคัญและรายละเอียดจากเนื้อเรื่อง การให้นิยาม การจำแนกประเภท ขั้นตอนการปฏิบัติ ป้ายประกาศและฉลาก การบรรยายกระบวนการ

English usage for careers in technical fields: technical terms and work-related expressions; definitions and classification; main ideas and supporting details; instructions and process description; cause and effect relationship

GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3 (3-0-6)

English for Careers

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และสำนวนเกี่ยวกับวิชาชีพ ใจความสำคัญและรายละเอียดจากเนื้อเรื่อง การให้นิยาม การจำแนกประเภท ขั้นตอนการปฏิบัติ ป้ายประกาศและฉลาก การบรรยายกระบวนการ

English usage for careers in technical fields: technical terms and work-related expressions; definitions and classification; main ideas and supporting details; instructions and process description; cause and effect relationship

GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)

English Reading

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท องค์ประกอบและโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน

Using a dictionary; guessing words meanings from context; components and sentence structures; components of reading comprehension; reading for main ideas and reading techniques

GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)

English Listening

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การฟังภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฟังบทสนทนา การฟังระดับย่อหน้า การฟังบทความและตอบคำถาม ทักษะการฟังเพื่อจับใจความและเทคนิคการฟัง

English listening skills in various situations in daily lives; listening to dialogues, paragraphs, articles and answering; listening comprehension for main ideas and listening techniques

GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)

English Conversation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันให้ถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การทักทายและแนะนำตัว การให้คำแนะนำ การสนทนาทางโทรศัพท์ การบอกที่ตั้งและทิศทาง การขอร้องและการเสนอให้ การขอบคุณและการขอโทษ

Conversation in various situations in daily lives in accordance with native culture: greetings and introductions; giving advice; telephoning; locations and directions; requests and offers; thanking and apologizing

GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน 3 (3-0-6)

Fundamental Chinese

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ทักษะภาษาจีนเบื้องต้น ระบบพินอิน ประโยคและไวยากรณ์ การสนทนาและการอ่านข้อความภาษาจีนสั้น ๆ การสรุปเนื้อหาและการตอบคำถามเป็นภาษาจีน

Introduction to Chinese language skills; Pinyin system; sentence patterns and grammar; short conversations and reading short messages; making a summary and answering questions

GE2200107 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)

Chinese for Communication

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

คำศัพท์และสำนวนภาษาจีนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การสนทนาโต้ตอบ การเขียนจดหมายโต้ตอบ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

Chinese vocabulary and expressions used in daily life; writing correspondence; writing electronic mails

ก.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

GE2300101 พลวัตทางสังคมและความทันสมัย 3 (3-0-6)

Social Dynamics and Modernity

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

แนวคิดและทฤษฎีทางสังคมสมัยใหม่ โครงสร้างสังคมและสถาบัน ความทันสมัยและกระแสโลกาภิวัตน์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม พัฒนาการทางการเมือง หน้าที่พลเมือง ประชาธิปไตยและการมีส่วนร่วมทางการเมือง ปัญหาสังคมและการแก้ไข

Modern sociological concepts and theories; social structure and institutions; modernity and globalization trends; cultural diversity; political development; civics; democracy and participation in politics; social problems and solutions

GE2300102 มนุษย์สัมพันธ์ 3 (3-0-6)

Human Relations

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมนุษย์สัมพันธ์ พฤติกรรมและธรรมชาติของมนุษย์ แรงจูงใจกับมนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร การสื่อสารกับมนุษย์สัมพันธ์ มนุษย์สัมพันธ์ในวัฒนธรรมไทย หลักธรรมทางศาสนากับมนุษย์สัมพันธ์

Introduction to human relations; human behavior and nature; motivation and human relations in organizations; communication and human relations; human relations in Thai culture; religious principles and human relations

GE2300103 ระเบียบวิธีวิจัย 3 (3-0-6)

Research Methodology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนและการออกแบบวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การตีความและการนำเสนอข้อมูลการวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย

Introduction to research; objectives and types of research; research process and design; sampling and data collection; data analysis; data interpretation and presentation; research report writing

GE2300104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม 3 (3-0-6)

Quality of Life and Social Skill Development

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล กลยุทธ์การบริหารตนเอง เทคนิคการครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Formation of self-world views and attitudes; individual's duties and responsibilities; self-managing strategies; techniques in handling people; efficient work performance; morality and professional ethics

GE2300105 สังคมกับเศรษฐกิจ 3 (3-0-6)

Society and Economy

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้ทั่วไปด้านสังคมเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและกลไกราคาสถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับประเทศต่าง ๆ

General knowledge of economic society; development of economic system and pricing, economic institution; social and economic development; economic cooperation at various levels

GE2300106 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3 (3-0-6)

Sufficiency Economy Philosophy

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

หลักการและแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาทางเศรษฐกิจ การบริหารจัดการที่ดีและความเสี่ยงสำหรับองค์การสมัยใหม่ ปัญหา ผลกระทบและวิกฤติการพัฒนาในสังคมไทยและสังคมโลก เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมสีเขียวและนิเวศวิทยา การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและโครงการพระราชดำริ

Philosophy and concepts of sufficiency economy; economic development; good governance and risk management for modern organization; problems, impact, and crises of development in Thai and global societies; technology and innovation for sustainable development; green society and ecology; application of sufficiency economy philosophy and the Royal projects

GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ 3 (3-0-6)

Law and Professional Ethics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ จรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิมนุษยชน จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

Introduction to law; rules and regulations concerning professions; labour protection; labour relation; professional ethics; human-right; ethics and social responsibility

GE2300108 อาเซียนศึกษา 3 (3-0-6)

ASEAN Studies

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาเซียนและรัฐสมาชิก อัตลักษณ์และความหลากหลาย แนวคิดการก่อตั้งปฏิญญากรุงเทพและที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ความร่วมมือในการพัฒนาและเสาหลักอาเซียน ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาค การบูรณาการทำงานร่วมกันเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน

Basic knowledge of ASEAN and its state members; identity and diversity establishment concept; declarations; ASEAN charter and summit; ASEAN development cooperation and pillars; importance of coexistence; work-together integration for a sustainable future

GE2300109 สันติศึกษา 3 (3-0-6)

Peace Studies

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความหมายและแนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพและสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงระดับครอบครัว ชุมชน ชาติและระหว่างประเทศ การจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี

Definitions and key concepts of peace and peace studies; problems, conflict and violence in family, community, nation and among countries; non-violence conflict resolution

GE2400101 การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า 3 (3-0-6)

Information Literacy and Study Skills

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

แนวคิดและทฤษฎีการรู้สารสนเทศ ทฤษฎีสารสนเทศ การประเมินและการคัดเลือกสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด การสืบค้นและการใช้เครื่องมือ ทักษะการค้นคว้า การอ้างอิงและบรรณานุกรม จริยธรรมและการลอกเลียนผลงานวิชาการ

Information literacy concepts and theories; information evaluation and selection; library's information-resources storage systems; information resources searching and tool usage; searching skills; citation and bibliography ethics and plagiarism

GE2400102 จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)

General Psychology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาการของมนุษย์ สรีรวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้และการจูงใจ เซวอร์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคม

Basic psychology; heredity; environment and human development; influence of physiology on human behaviors; perception, learning and motivation; intelligence and emotional quotient; personality adjustment and mental health; social behavior

GE2400106 การวิจัยเชิงคุณภาพ 3 (3-0-6)

Qualitative Research

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

หลักการและกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ จรรยาบรรณการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล การตีความและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากภาคสนามและการเขียนรายงานวิจัย

Principle and process of qualitative research; types of qualitative research; research ethics; research design; study procedures and data collection field data interpretation and analysis; and report writing

GE2400107 การพัฒนาและประเมินโครงการ 3 (3-0-6)

Program Development and Evaluation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนา การวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบโครงการพัฒนา การสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ การบริหารโครงการ

Development concepts and theories; planning; objectives formulation development project design; creation of participatory and learning atmosphere; project administration

GE2400108 การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต 3 (2-2-5)

Mind Development for Quality of Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิตของมนุษย์ ศาสตร์ว่าด้วยการพัฒนาสมาธิ สมาธิกับการพัฒนาสมาธิ จิตกับการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรม การประยุกต์ใช้สมาธิในชีวิตประจำวัน

General knowledge of human; science of mind development; meditation and mind development; mind and inappropriate behavior change; meditation in daily life

ก.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ก.3.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

- GE2600101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (3-0-6)**
Fundamental Mathematics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกซ์และตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม
 Introduction to logic; matrices and determinants; counting rules; permutation and combination; introduction to probability; binomial theorem; sequences and series
- GE2600102 สถิติเบื้องต้น 3 (3-0-6)**
Introduction to Statistics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน
 Introduction to statistics; random variables; sampling; estimation; hypothesis testing
- GE2600103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)**
Mathematics in Daily Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตราชั่ง ตวง วัด อัตราส่วน สัดส่วนร้อยละและการประยุกต์พื้นที่และปริมาตร ดอกเบี้ยและเงินผ่อนชำระ ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้ เลขดัชนี ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผลและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ
 Introduction to weights and measurement; ratio, proportion, percentage and applications; area and volume; interest and installment payment; value added tax and income tax; index; introduction to logic and reasoning; introduction to statistics

ก.3.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

GE2700101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

Science in Daily Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ พลังงาน ไฟฟ้าและการสื่อสารโทรคมนาคม รังสีและกัมมันตภาพรังสี สารเคมีในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการและพันธุกรรมของมนุษย์

Introduction to science and technology; science and natural phenomenon; energy; electricity and telecommunication; radiation and radioactivity; chemical substances in everyday life; evolution and human genome

GE2700102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3 (3-0-6)

Environmental and Resource Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม

Basic knowledge of environment and resource management; ecological principles and natural balance; natural resources and conservation; environmental pollution; environmental impact assessment and environment management

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

ข.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน

IE2131101 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)

Safety Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

วิศวกรรมความปลอดภัยในโรงงาน อาชีวอนามัยในโรงงาน ระบบจัดการความปลอดภัย วิธีการป้องกันหรือแก้ไขอุบัติเหตุ กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย การสอบสวนวิเคราะห์และรายงานอุบัติเหตุ

Factory safety engineering; occupational health; security management system; how to prevent or correct an accident; security law; analyze and report accident

IE2121202 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3 (3-0-6)

Maintenance Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การวางแผนบำรุงรักษา การวัดผลและรายงานผลการบำรุงรักษา วงจรชีวิตของเครื่องจักรและการเสื่อมสภาพ การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการระบบบำรุงรักษา

Maintenance planning; assessment and maintenance reports; mechanical life cycle and mechanical degeneration; total productive maintenance; maintenance system management

ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ

IE2122101 เฮอร์โมไดนามิกส์ 2 3 (3-0-6)

Thermodynamics 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การวิเคราะห์อะไหล่และบิลิตี วิวัจักรกำลังก๊าซ วิวัจักรกำลังไอน้ำ วิวัจักรการทำความเย็น แก๊สผสม ปฏิกิริยาเคมี การเผาไหม้

Availability analysis; gas power cycles; vapor power cycles; refrigeration cycles; gas mixtures; chemical reactions; combustion

IE2122102 การทำความเย็นและปรับอากาศ 3 (3-0-6)

Refrigeration and Air Conditioning

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ระบบการทำความเย็นและปรับอากาศเบื้องต้น อุปกรณ์ในระบบการทำความเย็นและปรับอากาศ ท่อสารทำความเย็น วงจรไฟฟ้าและการควบคุม การบรรจุสารทำความเย็น การวิเคราะห์ระบบการทำความเย็นและปรับอากาศ

Basic refrigeration and air conditioning system; refrigeration and air conditioning equipment; refrigerant pipes; electrical circuit and control; refrigerant charging ; refrigeration and air conditioning system analysis

IE2122103 การออกแบบเครื่องจักรกล 3(3-0-6)

Mechanical Design

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

คุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุ หลักการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเบื้องต้น ความเค้นผสมและทฤษฎีความเสียหายของชิ้นงานเครื่องจักรกล ความเสียหายเนื่องจากความล้า การออกแบบรอยต่อด้วยหมุดย้ำและการเชื่อม การยึดด้วยสลักเกลียวและเพลาส่งกำลัง โครงงานออกแบบเครื่องจักรกล

Material properties and selection; principles of mechanical part design; combined stresses and theories of mechanical part failure; fatigue failure; riveted and welded joint design; screw fasteners and transmission shafts; mechanical design project

IE2122104	การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Practice	3(0-40-0)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ปฏิบัติงานโดยนำความรู้จากด้านวิศวกรรมเครื่องกล ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการจริง โดยมีเวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ The practice of mechanical engineering career and apply that expertise to work in a workplace by taking course at least eight weeks	
IE2122105	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การควบคุมคุณภาพในระบบการผลิตปรัชญาคุณภาพของเดมมิง การสร้างและวิเคราะห์การเก็บข้อมูล เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง เทคนิคในการระดมสมอง กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ การแก้ปัญหา 7 ขั้นตอน แบบคิวซี และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีระบบคุณภาพ Quality control in manufacturing systems; deming's quality circle theory; modeling and analysis of data collection; seven QC tools; brainstorming techniques; QCC activities; seven-steps problem solving process; costs of a quality system	
IE2122206	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ระบบของแรงและโมเมนต์ การวิเคราะห์ปัญหาในสภาพสมดุล ระบบโครงสร้างทรีส แรงในระบบของความฝืด จุดเซนทรอยด์ และจุดศูนย์กลางของมวล คุณสมบัติทางความเฉื่อยของพื้นที่ระนาบ หลักการของงานเสมือน System of force and moment; analysis of problems in equilibrium truss structural systems; the force of friction; centroid and center of mass; inertia properties of rigid bodies; and principle of virtual work	

IE2122207 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1(0-2-1)

Mechanical Engineering Pre-Project

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

เลือกและศึกษางานที่จะทำโครงการ และเขียนรายงาน การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อโครงการที่ได้รับอนุมัติจากที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนและแผนเพื่อดำเนินโครงการและรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

Selection and study of project and report writing; literature review of topics which are approval by advisors; setting objectives; setting plan and procedure to implement the project and report the project progress

IE2122208 การทดลองวิศวกรรมเครื่องกล 1 3(0-6-3)

Mechanical Engineering Laboratory 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การทดสอบคุณลักษณะของเครื่องสูบลม การทดสอบอัตราการไหลของอากาศ การวิเคราะห์ก๊าซไอเสีย การทดสอบแรงดึงและแรงอัดวัสดุ การดัดของคาน การทดสอบความแข็ง การทดสอบเชื้อเพลิงและวัสดุในทางวิศวกรรม

Pump tests; airflow rate measurement tests; exhaust gas analysis; tensile and torsion tests; bending of beams; hardness tests; fuel and material engineering tests

IE2122209 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3 (3-0-6)

Mechanics of Machinery

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

กลไกและชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนเครื่องจักร ก้านต่อลูกเบี้ยว เฟือง ขบวนเฟืองและระบบกลไก การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งของเครื่องจักรกล การสมดุลในชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

Mechanism and machine components; motion of machine component; linkages; cams; gear; gear trains and mechanical systems; velocity and acceration analysis of machine; balancing of machinery

IE2122210 โครงการงานวิศวกรรมเครื่องกล 3(0-9-0)

Mechanical Engineering Project

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2122207 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

วิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ
วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการ
เป็นระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์

Planning analysis; implementing the approval project; work
analysis; problems and solutions; regular project reporting; presentation of the
final stage and final report

ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

IE2123101 พลศาสตร์วิศวกรรม 3 (3-0-6)

Engineering Dynamics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

จลนคณิตศาสตร์และจลนศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่
ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงานของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การดลและโมเมนตัมของ
อนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง

Kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's
second law of motion; work and energy of particles and rigid bodies; impulse and
momentum of particles and rigid bodies

IE2123102 เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า 3(0-6-3)

Electrical Engineering Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

วงจรไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรงวงจรไฟฟ้ากระแสสลับเฟสเดียวและสามเฟส
ระบบจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรแสงสว่างและการออกแบบแสงสว่าง
เบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้า การต่อวงจรหม้อแปลง ส่วนประกอบและหลักการทำงานของมอเตอร์
เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียวและสามเฟส การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

Electrical circuit; DC circuits; single-phase and three-phase AC
circuits; power system distribution; basic power protection equipments; basic
illumination circuits and design; transformers; transformer networking; components
and principles of the single-phase and three-phase induction motors; electric
motor control; basic electronic devices

IE 21 23 103

เครื่องจักรกลของไหล

3(3-0-6)

F l u i d M a c h i n e r y

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

เครื่องจักรกลของไหล การไหลในแนวแกนและในแนวรัศมี การวิเคราะห์มิติ สมรรถภาพของปั๊มแบบเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง กังหันน้ำความเร็วจำเพาะ เควิตซ์ัน ชนิดของปั๊ม การเลือกชนิดของปั๊ม

Fluid machinery; radial and axial flows; performance dimensional analysis of centrifugal pump; specific speed hydroturbine; cavitation; types of pumps; selection of pump type

IE 21 23 104

โปรแกรมเมเบิล

ลอจิก

คอนโทรลเลอร์

3(0-6-3)

P r o g r a m m a b l e L o g i c C o n t r o l l e r

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การควบคุมแบบลำดับโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องควบคุมแบบตรรกะ อุปกรณ์ทางอินพุตและเอาต์พุต อุปกรณ์ตรวจจับ การเขียนโปรแกรมสำหรับเครื่องควบคุมตามมาตรฐานสากล การควบคุมระยะไกล การออกแบบระบบควบคุมสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ

Sequential structure control; operation of programmable logic control (PLC); input and output devices; sensors; programming for PLC under IEC 1131 standard; remote control system; designing control system for automatic machine

IE 21 231 05

การทำความเย็น

3(3-0-6)

R e f r i g e r a t i o n

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

คุณสมบัติทางไซโครเมตริกของอากาศและหลักการของการทำความเย็น กระบวนการทำความเย็นในอุดมคติและที่เกิดขึ้นจริง กระบวนการทำความเย็นแบบความดันหลายขั้น สารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่น การคำนวณภาระการทำความเย็น คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ เครื่องระเหย อุปกรณ์ลดความดัน/อุปกรณ์วัดและควบคุมระดับสารทำความเย็น การควบคุมสารทำความเย็น ส่วนประกอบของวาล์ว ระบบควบคุมทางไฟฟ้าและการตรวจจับ การออกแบบท่อและถังสารทำความเย็น ความปลอดภัย

Psychrometric property of air and refrigeration; ideal and real refrigeration processes; multi - pressure refrigeration process; refrigerant and lubricating oil; refrigeration load calculations; compressors; condensers; evaporators; refrigerant expansion or metering devices and level control; refrigerant controls; valve components; electrical control and monitoring system; refrigerant piping and vessel design; safety

IE2123106 การปรับอากาศ 3(3-0-6)

Air Conditioning

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

รูปแบบของระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ การประมาณภาระการทำความเย็น คุณสมบัติทางไซโครเมตริกและกระบวนการของอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำ การออกแบบระบบท่อลมและการกระจายลม

Various types of air conditioning systems; air conditioning equipment; cooling load estimation; psychrometric properties and processes of air; water piping system design; air distribution and duct system design

IE2123107 ปฏิบัติงานทำความเย็นและปรับอากาศ 3(0-6-3)

Refrigeration and Air Conditioning Practice

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

งานบำรุงรักษาซ่อมแซม และติดตั้งระบบทำความเย็นและปรับอากาศ งานเครื่องทำความเย็นชนิดใช้ในครัวเรือน และในงานอุตสาหกรรม งานเครื่องปรับอากาศในอาคารอยู่อาศัยและอาคารสูง งานวิเคราะห์แก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบด้วยระบบแผนภาพพี-เอช งานวิเคราะห์แก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบด้วยแผนภูมิไซโครเมตริก

Maintenance repair and installation of air conditioning and refrigeration; domestic and commercial refrigeration system; room and tower and building air conditioning; analysis and troubleshoot refrigeration system crashes with ph-chart; analysis and troubleshoot refrigeration system crashes with psychometric-chart

IE2123108 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6)

Mechanics of Materials

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2122206 กลศาสตร์วิศวกรรม

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ภาชนะอัดความดัน หมุดย้ำและการเชื่อมต่อ แรงบิด แผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นในคาน การแอนตัวของคาน การโก่งของเสา วงกลมโมร์และความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหาย

Forces; stresses and strains; stresses and strains relationship; pressure vessels; riveted and welded joints; torsion; shear force and bending moment diagrams; stresses in beams; deflection of beams; buckling of columns; mohr's circle and combined stresses; failure criterion

IE2123109 เครื่องยนต์สันดาปภายใน 3(3-0-6)

Internal Combustion Engines

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การทำงานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน เครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยประกายไฟและเครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยแรงอัด สมบัติของอากาศและเชื้อเพลิง การผสมและกระจายเชื้อเพลิงการสันดาป ระบบจุดระเบิด กลวัตในทางอุณหคณิตที่ใช้เชื้อเพลิงผสมอากาศและกลวัตที่เป็นจริง การบรรจุก๊าซและการคายไอเสีย การคำนวณหาสมรรถนะของเครื่องยนต์ การทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์ การหล่อลื่น

Internal combustion engines; spark-ignition and compression ignition engines; fuel and combustions; ignition systems; ideal fuel air cycle; supercharging and scavenging; performance and testing; lubrication

IE2123110 การส่งผ่านความร้อน 3(3-0-6)

Heat Transfer

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน และการประยุกต์การถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และการปรับปรุงการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น

Modes of heat transfer; conduction; convection; radiation and applications of heat transfer; heat exchangers and heat transfer enhancement; boiling and condensation

IE2123211 วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ 3(0-6-3)

Automatic Machine Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

เครื่องจักรกลอัตโนมัติที่ทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การทำงานเบื้องต้นของเครื่องกลึงและเครื่องกัด ซีเอ็นซี เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า เครื่องตัดโลหะ การเขียนและการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ควบคุมเครื่องกลึงและเครื่องกัดอัตโนมัติตลอดจนระบบซีเอ็ด/ซีเอเอ็ม

The automated machinery controlled by the modern computer numerical controlled; the lathes and milling machines that are basic methods of CNC; milling machines of electrical discharge machining; Wire cutting machines; programming; and use of the program to control the lathes machine and milling machine as well as CAD/CAM systems

IE2123212 เครื่องมือและการควบคุมเบื้องต้น 3(0-6-3)

Introduction to Instruments and Control

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การควบคุมการทำงานของระบบ ทางเชิงกลทางไฟฟ้า หรือระบบผสม
หลักการทำงานของอุปกรณ์ในระบบควบคุม วิธีควบคุมอุปกรณ์และขนาดของเครื่องมือ

Control of electro-mechanical systems and mixed system;
operating principles of instruments in the system; how to control each
instrument and its size

IE2123213 ระบบควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)

Automatic Control System

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ระบบควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และแบบจำลองของระบบควบคุมเชิง
เส้น แผนภาพกล่องและกราฟการไหลของสัญญาณ เสถียรภาพของระบบควบคุมป้อนกลับ
เชิงเส้น การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดเมนของเวลา การตอบสนองของความถี่ การ
ตอบสนองของระบบที่ไม่มีเสถียรภาพ การวิเคราะห์หาค่าผิดพลาดของภาวะเสถียร การ
ออกแบบและการชดเชยของระบบควบคุม

Automatic control; analysis and modeling of linear control
elements; block diagram and signal flowchart; stability of linear feedback
systems; time domain analysis and design; frequency response; unstable system
response; analysis of stable error value; design and compensation of control
systems

IE2123214 หุ่นยนต์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้งาน 3(3-0-6)

Basic Robotics and Applications

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

เทคโนโลยีหุ่นยนต์ ทฤษฎีเกี่ยวกับวิศวกรรมหุ่นยนต์และการวิเคราะห์
การเคลื่อนที่ ระบบโคออดิเนตของหุ่นยนต์ การควบคุมทางพลวัต การเคลื่อนที่ในระนาบ
สองมิติและสามมิติ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในด้านต่าง ๆ

Robotics technology; theories of robotics engineering and moving
analysis; robot coordination system; robot dynamic control; trajectories in two and
three dimensions; robotics applications

IE2123215 ไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม 3(0-6-3)

Industrial Hydraulics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบไฮดรอลิกส์ น้ำมันและการปรับสภาพน้ำมัน
ไฮดรอลิกส์ ท่อทางน้ำมันไฮดรอลิกส์ การออกแบบวงจรและการคำนวณหาขนาดอุปกรณ์
ไฮดรอลิกส์ การควบคุมอุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์ การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกส์

Hydraulic component; hydraulic oils and treatment; hydraulic
piping system; hydraulic circuits design and equipment dimension calculation;
hydraulic actuator control; hydraulic system maintenance

IE2123216 วิศวกรรมยานยนต์ 3(3-0-6)

Automotive Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การออกแบบยานยนต์ คำนวณหาแรงที่กระทำต่อชิ้นส่วนยานยนต์
การเคลื่อนที่ของยานยนต์ แรงต้านทานการเคลื่อนที่ สมรรถนะและคุณสมบัติของยานยนต์
พลศาสตร์ของการห้ามล้อ ระบบส่งกำลัง

Automotive design; force on automotive part; automotive
motion; resistant of automotive motion; engine performance and property;
braking dynamics; automotive transmissions system

IE2123217 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ 3(0-6-3)

Hydraulics and Pneumatics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์พร้อมทั้งศึกษาวิธีการทำงาน วิธีการต่อวงจร ศึกษาวงจรต่างๆ การวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์การทำงาน การออกแบบวงจร

Parts and accessories as well as work process of Hydraulic and Pneumatic systems; set-up process; study of various circuits and circuit analysis; work analysis; and circuit designing

IE2123218 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์ 3 (0-6-3)

Applied Hydraulics and Pneumatics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ระบบไฮดรอลิกส์ที่ใช้ไฟฟ้าเป็นสัญญาณควบคุม วิธีการทำงานและการวิเคราะห์การออกแบบวงจร การต่อวงจรควบคุมเข้าร่วมกับคอมพิวเตอร์ระบบนิวแมติกส์ที่ใช้ไฟฟ้าเป็นสัญญาณควบคุม

Hydraulic systems controlled with electrical signals; operation and analysis for circuit design; circuit control connection to computers; pneumatic systems controlled with air and electrical signals

IE2123219 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบและออกแบบ 3 (0-6-3)

Computer Aided Drafting and Design

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานออกแบบทางด้านวิศวกรรมการสร้างแบบประกอบชิ้นส่วน การแสดงรายละเอียดของชิ้นส่วน การจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน เครื่องจักรกล ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยงานวิศวกรรม

Computer-aided design software for engineering design; part assembly drafting; detail drawing; motion simulation; finite element method; use of computer-aided engineering software

IE2123220	วิศวกรรมต้นกำลัง Power Plant Engineering รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	3(3-0-6)
	การเปลี่ยนรูปพลังงาน อะไหล่ประสิทธิภาพ การวิเคราะห์เชื้อเพลิง และการสันดาป องค์ประกอบการผลิตไอน้ำ กังหันแก๊ส โรงงานผลิตกำลังเครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงงานผลิต กำลังพลังความร้อนร่วม ระบบผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วม โรงงานผลิตกำลังพลังน้ำ โรงงานผลิต กำลังพลังงานนิวเคลียร์ โรงงานผลิตกำลังพลังงานทดแทน Energy conversions; availability; fuel and combustion analysis; components of steaming; gas turbine; internal combustion engine power plants; combined heat power plants; hydro power plants; nuclear power plants; alternative energy power plants	
IE2123221	กลศาสตร์ของแข็ง 2 Solid Mechanics 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	3(3-0-6)
	คานประเภทหาค่าไม่ได้ทางสถิติ เสา การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด ความ เค้นผสม พลังงานความเครียด การวิเคราะห์ความเค้นโดยวิธีพลังงาน คานเชิงประกอบ การดัดรอบ สองแกนหลักด้วยภาระเอียง ทฤษฎีคานโค้ง Statically indeterminate beam; columns; analysis of stresses and strains; combined stresses; strain energy; energy techniques in stress analysis; composite beams; doubly symmetric beam with inclined loads; theory of curved beams	
IE2035101	จิตวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Psychology รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	3(3-0-6)
	จิตวิทยาอุตสาหกรรม ความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้าน อุตสาหกรรม การวิเคราะห์งาน มนุษยสัมพันธ์ในการบริหารงาน ทักษะที่ดีต่อองค์กรและความ พอใจในงาน ความเป็นผู้นำ การคัดเลือกกำลังคน เทคนิคการฝึกอบรมคนงาน เทคนิคการให้ คำปรึกษา จิตวิทยาในการสั่งงาน และจิตวิทยาในการจูงใจเพื่อความปลอดภัย Psychology of industry; significance of differences between individuals in the industry; job analysis; relational human in administration; positive attitude about the organization and satisfaction to the job; to leadership; worker selection techniques; worker trained techniques; consultancy techniques; psychology in assign the job and in motivating to safety	

IE2035406 การบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การจัดการ มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน วิธีการเพิ่มผลผลิตทางวิศวกรรม กฎหมายการค้า การตัดสินใจสำหรับการผลิต การพยากรณ์ในงานการผลิต แกวคอย การเงิน การตลาด ลอจิสติกส์ ซัพพลายเชน ลีน การบริหารโครงการ การบริหารควบคุมคุณภาพทั้งระบบ การใช้ไอทีในการบริหาร การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น

Management; human relationship atwork; productivity improvement; trade law; decision for production; manufacturing forecast; queuing; finance; marketing; logistics; supply chain; lean; project management; total quality control management; use of IT in administration; basic feasibility study

IE2133209 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Economics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

เศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรม การคำนวณดอกเบี้ย การหามูลค่าปัจจุบันและมูลค่ารายปี การหาอัตราผลตอบแทน การหาผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน การหาค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

Economics in engineering works; interest calculation; present value and an annuity value; rate of return; benefit investments; depreciation; break-even-point analysis

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา /วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา				
						2561	2562	2563	2564	2565
1	นายภควัต เกอะประสิทธิ์ X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2553 มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร, 2549	10	10	10	10	10
2	นายศุภโชค ต้นติวิวัฒน์ X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2554	10	10	10	10	10
3	นายชัยศร โลกิตสถาพร X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2543 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2535	10	10	10	10	10
4	นายกิติกร คำมูล X-XXXX-XXXX-XX-X	-	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม การผลิต	มหาวิทยาลัยเกษตร ศาสตร์, 2555 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2549	3	3	3	3	3
5	นายสันติ สุทศศิริ X-XXXX-XXXX-XX-X	-	วศ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม อุตสาห- การ วิศวกรรม อุตสาห- การ เชื่อม ประกอบ	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2551 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2542	3	3	3	3	3

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา /วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ. ...	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา				
						2561	2562	2563	2564	2565
1	นายอำนาจ เจริญศิริ X-XXXX-XXXXX-XX-X	ผศ.	ค.อ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	บริหารอาชีพ และเทคนิค ศึกษา วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2547 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2545 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2526	10	10	10	10	10
2	นายสมชาย เหลืองสด X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล ครุศาสตร์ เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2550 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2533	10	10	10	10	10
3	นายอดิสร จรัสวรกุลวงศ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2553 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2547	10	10	10	10	10
4	ว่าที่ ร.ต.วุฒิชัย เหมาะใจ X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนคร, 2554 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, 2547	10	10	10	10	10
5	นายวิชา อุปภัย X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2555 มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2551	-	-	10	10	10
6	นายปาริหมย์ วีรานุกูล X-XXXX-XXXXX-XX-X	ผศ.	ค.อ.ด.	การบริหาร อาชีวศึกษา	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง,	6	6	6	6	6

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา /วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ. ...	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา				
						2561	2562	2563	2564	2565
			ค.อ.ม.	เทคโนโลยี เทคนิค ศึกษา	2555 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2540					
			ค.อ.บ.	วิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2526					
7	นางสุพุมล หวัณวิชพันธุ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	ผศ.	M.M วศ.บ.	Master in Manage ment วิศวกรรม สิ่งทอ	Technological University of the Philippines, 1997 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2533	6	6	6	6	6
8	นายภูเบศ อินทขันธ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	บริหารอาชีพ และเทคนิค ศึกษา วิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2551 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2541	6	6	6	6	6
9	นายกิตติพันธ์ บุญโตสิตรสกุล X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2540 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2537	6	6	6	6	6
10	นายตฤณ ดิษฐล้ำภู X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.บ.	วิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2540	6	6	6	6	6
11	นางสาวพกามาศ ชูสิทธิ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด ค.อ.ม. ค.อ.บ.	นวัตกรรมกร เรียนรู้ทาง เทคโนโลยี เทคโนโลยี เทคนิค ศึกษา วิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2554 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2542 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2537	6	6	6	6	6

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริงดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม เพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา สำหรับใช้กับสภาพการทำงานจริง และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในทุก ๆ ด้าน ก่อนออกไปทำงานจริงหลังจบการศึกษา โดยหลักสูตรได้จัดให้ศึกษารายวิชาฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล อยู่ในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์การฝึกงาน

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรม
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- (5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
- (6) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 1

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

การทำโครงงานหรืองานวิจัยของนักศึกษา ต้องเป็นการบูรณาการความรู้วิชาชีพเพื่อการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์เป็นรูปธรรม ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ผู้ร่วมโครงงานจำนวนไม่เกิน 3 คนต่อโครงงาน กำหนดให้มีการศึกษา ทดลอง/เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและทำรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ส่งรายงานและหรือผลงานตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

คำอธิบายรายวิชา วิชาโครงงานวิศวกรรมเครื่องกล เป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาและวิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย และจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สังคมกว้างขึ้น มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ กรณีทำงานโครงการด้านเครื่องทดสอบ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไป

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาต้องผ่านวิชาการเตรียมโครงการ จัดทำเค้าโครงเสนออาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการตามแผนในเค้าโครงที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และจัดรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้นและการจัดสอบการนำเสนอ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตน และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและต่อสังคม	รายวิชาที่เปิดสอนผู้สอนต้องสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ส่งเสริมให้เคารพในสิทธิทางปัญญาข้อมูลส่วนบุคคลและ ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
ปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	ในรายวิชาเปิดสอนต้องส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคม ที่ถูกต้อง ซื่อสัตย์สุจริต โดยอาจมีการจัดค่ายพัฒนาชุมชน เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามาด้วยความเสียสละ
มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐาน สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	รายวิชาที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ ประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนา	มีการจัดให้มีองค์กรภายนอกที่สามารถถ่ายทอดความรู้ในด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น เทคโนโลยีสมัยใหม่

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
องค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	เกี่ยวกับงานวิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไป เป็นต้น เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในองค์ความรู้ที่พัฒนาตลอดเวลา
คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	สร้างโจทย์ปัญหาของรายวิชาต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา แก้ปัญหาด้วยตนเอง และอาจเฉลยหลังจากตรวจวิธีความคิด และแก้ปัญหานักศึกษาแล้ว
มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	สร้างโจทย์ปัญหาของรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาทำงาน โดยมอบหมายให้ทำงานแบบกลุ่มทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานแบบเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ และการแลกเปลี่ยนความรู้มีระบบ เพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกเป็นอย่างดี

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อแย้งได้
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ก. หมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิทยาศาสตร์ทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาชีพ พัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีความรู้วิชาชีพอย่างกว้างขวาง
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- (5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปบูรณาการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย และการสอบปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (3) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจ คิด วิเคราะห์และใช้วิจารณญาณ ในการประเมินข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถค้นคว้า และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการคิด วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้
- (3) สามารถนำข้อมูล ความรู้มาประยุกต์เพื่อใช้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่นถ้าเป็น หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ)
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่นการประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง ผู้นำและผู้ร่วมงานตามความแตกต่างของบุคคล
- (2) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย รวมทั้งมีความสามารถในการรับรู้ ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะ ทางอารมณ์และสังคม
- (3) สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มการทำงานที่ต้อง ประสานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตรหรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มี ประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสามารถ ในการรับผิดชอบ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็น ของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการ นำเสนอรายงาน
- (3) สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อทำงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

(2) มีทักษะการสื่อสารด้านการฟัง การพูด การเขียน โดยเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(3) สามารถวัดและประเมินผลหรือวิเคราะห์ตัวเลขเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม

(4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถจากการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.6 ด้านทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่มี

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้

(2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ

(3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ความรู้จากวิชาต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังนี้

(1) สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน

(2) สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ

(3) สนับสนุนการเข้าประกวดทักษะด้านการปฏิบัติ

(4) จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา

(5) สนับสนุนการทำโครงงาน

(6) การฝึกงานในสถานประกอบการ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) มีการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
- (2) มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ
- (3) มีการประเมินโครงงานของนักศึกษา
- (4) มีการประเมินนักศึกษาวิชาสหกิจศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ความรู้

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการ

แก้ปัญหา

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอรายงาน
- (3) สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและแปลความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค	○	○	○	●		●	●	○		○	●	○	●	○	○	○			○	●
GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	●	●	○		●	●			●	○		●	○	○	○			○	●
GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○					○	●
GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200107 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2300101 พลวัตทางสังคมและ ความทันสมัย	●	●	○			●	●			●	●	○	○	●					●	
GE2300102 มนุษย์สัมพันธ์	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2300103 ระเบียบวิธีวิจัย	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความบผิตชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2300104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			●	○
GE2300105 สัมคมกับเศรษฐกิจ	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2300106 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300108 อาเซียนศึกษา	●	●	●			●	●		●	●	●		●	●					●	
GE2300109 สันติศึกษา	●	●	●		○	●			○	●	●	○	●	●	●	●			●	○
GE2400101 การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า		●	●		○	●				●	●					●			●	○
GE2400102 จิตวิทยาทั่วไป	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●			●	○
GE2400103 ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●						●	○
GE2400104 การพัฒนาบุคลิกภาพ	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400105 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400106 การวิจัยเชิงคุณภาพ	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
GE2400107 การพัฒนาและประเมินโครงการ	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○
GE2400108 การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2600101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2600102 สถิติเบื้องต้น	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2600103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
GE2700101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
GE2700102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●		○	○	

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริตและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อแย้งได้
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

ความรู้

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาชีพ พัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีความรู้วิชาชีพอย่างกว้างขวาง
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- (5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปบูรณาการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้

ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจ คิด วิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณ ในการประเมินข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถค้นคว้า และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการคิด วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้
- (3) สามารถนำข้อมูล ความรู้มาประยุกต์เพื่อใช้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง ผู้นำและผู้ร่วมทำงานตามความแตกต่างของบุคคล

(2) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย รวมทั้งมีความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะ ทางอารมณ์และสังคม

(3) สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อทำงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

(2) มีทักษะการสื่อสารด้านการฟัง การพูด การเขียน โดยเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(3) สามารถวัดและประเมินผลหรือวิเคราะห์ตัวเลขเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม

(4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม

ทักษะพิสัย

(1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้

(2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ

(3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
IE2131101 วิศวกรรมความปลอดภัย			○	●			●		○		○		●			●		●					
IE2121202 วิศวกรรมการบำรุงรักษา		●			●		●			○			●		●			●					
IE2122101 เฮอร์โมไดนามิกส์ 2	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●							
IE2122102 การทำความเย็นและปรับอากาศ	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●			
IE2122103 การออกแบบเครื่องจักรกล	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●			
IE2122104 การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล		●		●					○	●		○	●			●	●			○			●
IE2122105 การควบคุมคุณภาพ	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●			
IE2122206 กลศาสตร์วิศวกรรม		●	●			●					●			●			●						
IE2122207 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล		○	●			●		○				●		○				○	●			●	
IE2122208 การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●		●	○
IE2122209 กลศาสตร์เครื่องจักรกล		●	●			●					●			●			●						

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
IE2122210 วิศวกรรมเครื่องกล	●				●				○	●			●	○	●		○		○	●			●
IE2123101 พลศาสตร์วิศวกรรม		●	●			●				●				●			●						
IE2123102 เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●			
IE2123103 เครื่องจักรกลของไหล		●	○			●	○				○	●		●		○	●		○				
IE2123104 โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์		●	●	●		●	●			●	●		●	●		●	●					●	○
IE2123105 การทำความเย็น	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●		●	○
IE2123106 การปรับอากาศ	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●		●	○
IE2123107 ปฏิบัติงานทำความเย็นและ ปรับอากาศ	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●		●	○
IE2123108 กลศาสตร์วัสดุ		●	○			●	○				○	●		●		○	●		○				
IE2123109 เครื่องยนต์สันดาปภายใน	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●		●	○
IE2123110 การส่งผ่านความร้อน	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
IE2123211 วิศวกรรมเครื่องจักรกล อัตโนมัติ	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○				
IE2123212 เครื่องมือและการควบคุม เบื้องต้น	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○			
IE2123213 ระบบควบคุมอัตโนมัติ		●	●			●					●			●			●						
IE2123214 หุ่นยนต์เบื้องต้นและการ ประยุกต์ใช้งาน		●	●			●					●			●			●						
IE2123215 ไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●		●	○
IE2123216 วิศวกรรมยานยนต์		●	○	●		●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●			
IE2123217 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●		●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
IE2123218 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
IE2123219 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบและออกแบบ	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●			
IE2123220 วิศวกรรมต้นกำลัง	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●			
IE2123221 กลศาสตร์ของแข็ง 2	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●			
IE2035101 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●			
IE2035406 การบริหารงานอุตสาหกรรม		●	●	○			●	●	●	○	○	●	○			●		●	●				
IE2133209 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม				●	○	●				○	●				●			●					

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบ เพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชามีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีดังนี้

2.1.1 กำหนดให้มีการทวนสอบของรายวิชาที่เปิดสอน

2.1.2 กำหนดกลยุทธ์การทวนสอบ ให้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4

(ถ้ามี)

2.1.3 ดำเนินการทวนสอบหลังประกาศผลการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

2.1.4 สรุปผลการทวนสอบที่สอดคล้องกับ มคอ. 3 และ มคอ. 4 ลงใน มคอ. 5 และ มคอ. 6 (ถ้ามี)

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรอาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.5 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะนำแนวการเป็นครูให้กับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 ให้ความรู้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายใหม่ เรื่อง การบริหารจัดการหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและพัฒนาการเรียนการสอน
- (4) มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีระบบควบคุมอัตโนมัติอุตสาหกรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กำหนดการกำกับคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวง ว่าด้วย ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบทและวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมอบหมายให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมของมหาวิทยาลัย และคณะบดีทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในระดับคณะ โดยในระดับหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตร

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ด้าน คือ (1) คุณธรรม จริยธรรม (2) ความรู้ (3) ทักษะทางปัญญา (4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ (5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า

นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา และมีความพร้อมในการเรียน ในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา โดยการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรมพัฒนานักศึกษาในรูปแบบต่างๆ ในการดำเนินงานคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการ คงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิตจึงมีการกำหนดระบบ กลไก เกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนั้นยังจัดทำระบบการบริหารอาจารย์ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ตามบริบทของหลักสูตร โดยให้คณาจารย์เข้ามามีส่วนร่วม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงจรรอบการศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนที่แสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ มาวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนโดยมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมอัตโนมัติ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robot) ระบบควบคุมอุตสาหกรรม(Supervisory Control and Data Acquisition) เครื่องทดสอบเทคโนโลยีเครื่องกลและเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุดและสื่อสารสนเทศ ที่มีความเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอนทุกหลักสูตร รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อน การเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผล การดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	X

หมายเหตุ :

- X มีการดำเนินกิจกรรม
- ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

หมวดที่ 8 การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำรวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้ จากวิธีการที่ใช้โดยใช้แบบสอบถาม หรือ การสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน และประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินจากนักศึกษา โดยระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร ระบบภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิต และโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา

2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต

2.3 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินของนักศึกษา คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
ภาคผนวก ข	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
ภาคผนวก ค	ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร
ภาคผนวก ง	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติหมวดวิชาเฉพาะ
ภาคผนวก จ	ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ฉ	บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)
ภาคผนวก ช	คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปอย่าง มีคุณภาพได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัยหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อ อย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย

“กรรมการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่าง ๆ ที่จัดการเรียนการสอนในคณะ

“หัวหน้าสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบงานของสาขาวิชาในคณะ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณบดีแต่งตั้งและมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษาด้านการศึกษา ตักเตือนและดูแลความประพฤติ ตลอดจนรับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียนรายวิชาและติดตามผลการศึกษานักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาและรายวิชาที่กำหนด การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรรมการคณะ

“ค่าจัดการศึกษา” หมายความว่า ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบเหมาจ่าย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

การใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวด ๑ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ปีการศึกษาให้เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ พฤษภาคมของปีถัดไป

ข้อ ๗ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาโดยการกำกับดูแลคณะและสาขาวิชาต่างๆ คณะใดหรือสาขาวิชาใดมีหน้าที่จัดการศึกษาหลักสูตรใด ให้จัดการศึกษาในหลักสูตรนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(ก) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(ข) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

กำหนดวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(๓) สาขาวิชาต่างๆ จัดสอนรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบตามข้อกำหนดของหลักสูตร รายวิชาหนึ่งๆ กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวนหน่วยกิตและสอนรายวิชานั้นๆ ในเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) หน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา ในแต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(ก) ภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) ภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดซึ่งได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) รายวิชาหนึ่งๆ ประกอบด้วย รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงทฤษฎี จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ จำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลา และคำอธิบายรายวิชาที่จะสอนในรายวิชานั้นๆ

(๖) รายละเอียดของจำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาซึ่งนับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้นๆ มีดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

หมวด ๒ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๘ ลักษณะและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะต้องมีลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (๑) เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (๒) เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งคมรังเกียจหรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- (๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๙ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาตรี ซึ่งมหาวิทยาลัยจะได้ประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

หมวด ๓ การขึ้นทะเบียนและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- (๑) ผู้ได้รับการคัดเลือกจะมีสภาพเป็นนักศึกษา ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย
- (๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาต้องดำเนินการด้วยตนเอง พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๓) นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

(๔) นักศึกษาจะมีอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่คณะแต่งตั้ง

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้นๆ

(๒) ในกรณีมีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๓) การงดการเรียนการสอนรายวิชาใดที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้ว จะต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒ (๑) จะกระทำต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดี แต่ต้องไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียงภาคการศึกษาเดียว หากมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเกิน ๒๕ หน่วยกิต ให้เสนออธิการบดีพิจารณาเป็นรายๆ ไป จำนวน หน่วยกิตสูงสุดนี้ไม่รวมถึงรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (AU)

(๓) การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ จะกระทำได้เฉพาะกรณีเจ็บป่วยหรือมีเหตุอื่นๆที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและได้รับอนุญาตจากคณบดี เว้นแต่เป็นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกภาคสนาม หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา

(๔) นักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษาและหนังสือต่างๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาและไม่สามารถขอเปลี่ยนระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ได้ทันในภาคการศึกษานั้น จะต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อขอเปลี่ยนระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ ในภาคการศึกษาถัดไป

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด

(๗) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม(ค่าปรับ) ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากเกินกว่า ๒ สัปดาห์ นับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนไม่ว่ากรณีใดๆ นักศึกษาต้องลาพักการศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเท่านั้น

(๘) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียน ไม่ขอลาพักการศึกษา ภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๙) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามกำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม(ค่าปรับ) หากลงทะเบียนเรียนและชำระเงินช้ากว่ากำหนดเกิน ๑ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาค เป็นอันหมดสิทธิเข้าศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้น

(๑๐) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๒ (๘) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ ในกรณีมีเหตุอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาการลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดเวลา ๑ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๑) การขอลอณคินเงินค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การขอเพิ่มและถอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอลอณรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(ก) การขอลอณรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอณจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(ข) การขอลอณรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลัง ๒ สัปดาห์ แต่ยังอยู่ภายในระยะเวลา ๖ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน w ในรายวิชาที่ขอลอณ

(ค) การขอลอณรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาที่ขอลอณ

(๓) การขอเพิ่มหรือขอลอณรายวิชา ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนใน ข้อ ๑๒ (๑) และ (๒)

ข้อ ๑๔ การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (AU)

(๑) การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษา หากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นพิจารณาแล้วเห็นว่านักศึกษาตั้งใจศึกษาและมีความรู้ผ่านเกณฑ์การประเมินผล ให้บันทึกระดับคะแนน AU ไว้ในระเบียบ แต่ถ้านักศึกษามีเวลาเรียนไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกระดับคะแนน w ไว้ในระเบียบ

(๒) หน่วยกิตของวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสม และหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

(๓) นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นอาจลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังได้

(๔) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้บุคคลภายนอก ที่ไม่ใช่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย เข้าศึกษาบางรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ โดยบุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ทางการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัย ด้วยการนั้นๆ เช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยและต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๔ การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๖ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ป่วยต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาศึกษา ในภาคการศึกษาหนึ่งๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) เมื่อนักศึกษามีเหตุสุดวิสัยจำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยเร็วที่สุด

(๓) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันหรือในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๕) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(ก) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(ข) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน w ทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในระเบียบของภาคการศึกษานั้น

(ค) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนด ๖ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน

F หรือ U ไว้ในระเบียบอนุกรมวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยโดยมีหลักฐานเชื่อถือได้ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพัก ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชา ที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ

(๖) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ภายหลังการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินค่าจัดการศึกษาให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใดๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียม เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๘) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้สภาพการเป็นนักศึกษาขยายเวลาออกไปเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๗ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภทดังนี้

(ก) การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนสิ้นภาคการศึกษานั้นๆ และยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(ข) การลาป่วยระหว่างการสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนครบระยะเวลาที่กำหนดในภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(๒) การลาป่วยตาม (๑) นั้น นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาเพื่อคณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษา

หมวด ๖

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๙ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๘

(๔) ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

(๕) ถูกลงโทษให้ออกหรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๖) มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก

(ก) มีเวลาศึกษาน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

(ข) ไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระเงินค่าจัดการศึกษา หรือค่าธรรมเนียมการศึกษาในกำหนดเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๒ (๘)

(๗) ฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษา ตามเกณฑ์ดังนี้

(ก) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๑ ถึง ๒๒ หน่วยกิต

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๒๓ ถึง ๖๐ หน่วยกิต

(ค) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๑ หน่วยกิต ขึ้นไป

นักศึกษาที่ศึกษาและผ่านการประเมินผลทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและได้ค่า คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า A หรือลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นในหลักสูตรเพื่อปรับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนด ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะ เวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

นักศึกษาผู้ใดที่ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคต่อมาเป็นอิสระ และไม่มีผลใดๆ

(๘) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

หมวด ๗ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๐ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ และผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาโครงงานหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง มีการประยุกต์ใช้วิชาชีพประกอบการทำรายงานในลักษณะภาคินิพนธ์ตามคู่มือที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อผ่านการประเมินผลการศึกษาแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวนหนึ่งเล่มพร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลต่อสาขาวิชา จึงจะสำเร็จการศึกษา

(๒) กรณีนักศึกษาตามข้อ ๑๙ (๓) วรรค ๒ ที่ไม่ประสงค์รับปริญญาตามหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษา ให้นำรายวิชาที่มีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษาและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอนุปริญญา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่มหาวิทยาลัยศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิตและหมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของหลักสูตรนั้น

หมวด ๘ การขอรับปริญญาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๒๑ นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และเป็นผู้ที่ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีสิทธิขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา ดังนี้

(๑) การขอรับปริญญา ต้องเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๐ (๑)

(๒) การขอรับอนุปริญญา ต้องเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๐ (๒)

ข้อ ๒๒ การขอรับปริญญา

นักศึกษาตามข้อ ๒๑ จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือ ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนที่จะสำเร็จการศึกษา เพื่อบริษัทมหาวิทยาลัยเสนอขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามวรรคก่อน จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้นๆ

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้นๆ

นักศึกษาตามข้อ ๒๑ ที่มีไต่ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขอ อนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้นๆ และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการรักษา สภาพการเป็นนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่ นักศึกษาทำหนังสือยื่นเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

ข้อ ๒๓ การเสนอรายชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๑) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับ ปริญญาหรืออนุปริญญาตามหลักสูตรและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาตามข้อ ๒๒ ที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่ออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา จะต้องชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิตตามประกาศมหาวิทยาลัย และชำระหนี้สินที่มีทั้งหมดต่อ มหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การอนุมัติปริญญา

สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาทุกภาคการศึกษา อนุมัติ ปริญญาเกียรตินิยม และอนุมัติเหรียญเกียรตินิยมในภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๙

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๕ ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมจะต้อง เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๒-๓ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่ นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีระดับคะแนนต่ำกว่า C และระดับคะแนน U ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ให้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติ ครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๕) ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ให้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติ ครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) และค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐

ข้อ ๒๖ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษา ดีเด่น โดยแยกเป็นคณะ

(๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ ในกรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยม ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ ในคราวเดียวกันกับ ที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เห็นสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อให้การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครคงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเป็นไปตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๓ / ๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการในส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้อรรถนะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๖ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผล การเรียน ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ให้คณบดีแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติ สอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่าสามคนเป็น คณะกรรมการ

(๒) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่อการศึกษาระบบ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสถานประกอบการ หรือผู้แทนองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการ เรียนรู้และประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่ มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียน ให้อยู่ในอำนาจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

หมวด ๒ การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ส่วนที่ ๑ การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่าง การศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่ กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ หรือเทียบเท่า

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามใน สี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และ ระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐาน ภายในสิบห้าวันนับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาค การศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาการให้เทียบโอน แต่ต้องไม่เกิน ภาคการศึกษาที่ ๒ ในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๔ ให้มีการบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลดังนี้

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำ ภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของ รายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์รววิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน เพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒ การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ข หรือ B (ผลการศึกษาดี) หรือค่าระดับคะแนน ๓.๐ หรือเทียบเท่า หรือได้รับระดับคะแนน S (สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ)

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนรายวิชาและวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาการค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๖ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวันนับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอนผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ การบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

หมวด ๓ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ส่วนที่ ๑ การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐานการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาของสาขาวิชาใดให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและการดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องรับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ค หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนน

เฉลี่ยสะสม โดยบันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์การวิชาชีพนั้น

ข้อ ๑๙ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐานให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE” (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคแรก ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร “PL” (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒๐ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ กระทำได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีประกอบด้วยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การประเมินการจัดการการศึกษา หรือ ฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การแสดงผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

อาจกำหนดวิธีการประเมินในรูปแบบอื่นก็ได้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปรัชญาของแต่ละหลักสูตร

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกิน ร้อยละ

สี่สิบของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๓) การเทียบโอนความรู้ ต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B (ผลการศึกษาคดี) หรือค่าระดับคะแนน ๓.๐ ขึ้นไป จึงจะสามารถนับจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๑ ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขอเทียบโอนได้ทราบจำนวนรายวิชาที่เทียบโอนได้และรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

ข้อ ๒๒ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE” (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคก่อน ให้บันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ค

ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
1. ชื่อหลักสูตร	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
2. วัตถุประสงค์ หลักสูตร	1. ผลิตนักเทคโนโลยีแขนงวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและแขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่นำความรู้ ความสามารถมาบูรณาการเพื่อการประกอบวิชาชีพทางด้านอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล 2. เพื่อพัฒนานักเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมให้มีสมรรถนะในภาคการผลิตโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และวิจัยมาประยุกต์กับประสบการณ์เพื่อพัฒนากระบวนการและวิธีการผลิตอย่างคุ้มค่า 3. เพื่อปลูกฝังเจตคติบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตที่ดีต่อองค์กรและสังคมภายใต้จิตสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพและเศรษฐกิจพอเพียง	1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์งานอย่างเป็นระบบ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ และ ความชำนาญในการปฏิบัติการ ในสายวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล 3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตลอดเวลา และสามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม 4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตที่ดีต่อองค์กรและสังคมภายใต้จิตสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ
3. โครงสร้าง หลักสูตร	หน่วยกิตรวม 82 หน่วยกิต หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 15 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 61 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	หน่วยกิตรวม 73 หน่วยกิต หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 15 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 52 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
4. รายวิชาที่มีการปรับปรุง	52-602-101 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) 3(3-0-6) หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรง การสมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม	IE2122206 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) 3 (3-0-6) หลักการทางกลศาสตร์ ระบบของแรงและโมเมนต์ การวิเคราะห์ปัญหาในสภาพสมดุล ระบบโครงสร้างทรีส แรงในระบบของความฝืด จุดเซนทรอยด์ และจุดศูนย์กลางของมวล คุณสมบัติทางความเฉื่อยของพื้นที่ระนาบ หลักการของงานเสมือน

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	52-602-103 การฝึกประสบการณ์งาน อุตสาหกรรม (Industrial Professional Experience) 3(0-40-0) ปฏิบัติงานโดยนำความรู้จากด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรม ไปประยุกต์ใช้ใน สถานประกอบการจริง โดยมีเวลาฝึก ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์	IE2122104 การฝึกงานทาง วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Practice) 3(0-40-0) ปฏิบัติงานโดยนำความรู้จากด้านวิศวกรรม เครื่องกล ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการ จริง โดยมีเวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์
	52-602-204 การเตรียมโครงงาน อุตสาหกรรม (Industrial Pre-Project) 1(1-0-2) การค้นคว้าตามหมวดวิชาที่สนใจ วัตถุประสงค์ของโครงงานด้าน วิศวกรรมเครื่องกล การเลือกวัสดุ อุปกรณ์ให้เหมาะสม การดำเนินงานตาม ขั้นตอน วิธีการ เขียนโครงงาน การ นำเสนอโครงการ การวางแผนออกแบบ โครงงาน	IE2122207 การเตรียมโครงงาน วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Pre-Project) 1(0-2-1) เลือกและศึกษางานที่จะทำโครงการและ เขียนรายงาน การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ หัวข้อโครงการที่ได้รับอนุมัติจากที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนและ แผนเพื่อดำเนินโครงการและรายงาน ความก้าวหน้าของโครงการ
	52-602-205 โครงงานอุตสาหกรรม (Industrial Project) 3(1-6-2) ก่อสร้างหรือปรับปรุงผลงานที่ออกแบบไว้ ในโรงฝึกงาน การวิเคราะห์ปัญหาและ การแก้ไขปัญหาโดยนำเอาความรู้ที่ศึกษา มาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงานและให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน เน้นการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นกลุ่มตาม รูปแบบ	IE2122210 โครงงานวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project) 3(0-9-0) วิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการ ในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การ ปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการ แก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการเป็นระยะๆ นำเสนอผลการ ดำเนินงานในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงาน โครงการที่สมบูรณ์
	52-623-213 วิศวกรรมเครื่องจักรกล อัตโนมัติ (Automatic Machine Engineering) 3(2-2-5) เครื่องจักรกลอัตโนมัติที่ทำงานด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ (CNC) การทำงานเบื้องต้น ของเครื่องกลึงและเครื่องกัด CNC เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (E.D.M) เครื่อง ตัดโลหะด้วยไฟฟ้า การเขียน และการใช้ โปรแกรมควบคุมเครื่องกลึงและเครื่องกัด อัตโนมัติด้วยระบบ CAD/CAM	IE2123211 วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (Automatic Machine Engineering) 3(0-6-3) เครื่องจักรกลอัตโนมัติที่ทำงานด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ การทำงานเบื้องต้นของ เครื่องกลึงและเครื่องกัด ซีเอ็นซี เครื่องกัด โลหะด้วยไฟฟ้า เครื่องตัดโลหะ การเขียนและ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ ควบคุมเครื่องกลึงและ เครื่องกัดอัตโนมัติตลอดจนระบบ ซีเอ็ด/ซีเอ เอ็ม

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	52-602-102 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics) 3(2-2-5) ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ ระบบผลิตลมอัด การปรับสภาพลมอัดและท่อส่งจ่ายลมอัด น้ำมันและการปรับสภาพน้ำมันไฮดรอลิกส์ ท่อทางน้ำมันไฮดรอลิกส์	IE2123217 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics) 3(0-6-3) ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์พร้อมทั้งศึกษาวิธีการทำงาน วิธีการต่อวงจร ศึกษาวงจรต่างๆ การวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์การทำงาน การออกแบบวงจร
5. รายวิชาที่เพิ่ม		IE2123105 การทำความเย็น (Refrigeration) 3(3-0-6) คุณสมบัติทางไซโครเมตริกของอากาศและหลักการของการทำความเย็น กระบวนการทำความเย็นในอุดมคติและที่เกิดขึ้นจริง กระบวนการทำความเย็นแบบ ความดันหลายขั้น สารทำความเย็น และน้ำมันหล่อลื่น การคำนวณภาระการทำความเย็น คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ เครื่องระเหย อุปกรณ์ลดความดัน/อุปกรณ์วัดและควบคุมระดับสารทำความเย็น การควบคุมสารทำความเย็น ส่วนประกอบของวาล์ว ระบบควบคุมทางไฟฟ้า และการตรวจจับ การออกแบบท่อและถังสารทำความเย็น ความปลอดภัย
		IE2123106 การปรับอากาศ (Air Conditioning) 3(3-0-6) รูปแบบของระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ การประมาณภาระการทำความเย็น คุณสมบัติทางไซโครเมตริกและกระบวนการของอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำ การออกแบบระบบท่อลมและการกระจายลม

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		IE2123107 ปฏิบัติงานทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning Practice) 3(0-6-3) งานบำรุงรักษาซ่อมแซม และติดตั้งระบบทำความเย็นและปรับอากาศ งานเครื่องทำความเย็นชนิดใช้ในครัวเรือน และในงานอุตสาหกรรม งานเครื่องปรับอากาศในอาคารอยู่อาศัยและอาคารสูง งานวิเคราะห์แก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบด้วยระบบแผนภาพ พี-เอช งานวิเคราะห์แก้ปัญหาข้อขัดข้องของระบบด้วยแผนภูมิไซโครเมตริก
		IE2123108 กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials) 3(3-0-6) แรง ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ภาวะอัดความดัน หมุดย้ำและการเชื่อมต่อ แรงบิด แผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ ดัด ความเค้นในคาน การแอ่นตัวของคาน การโก่งของเสา วงกลมโมร์และความเค้น ผสม ทฤษฎี ความเสียหาย
		IE2123110 การส่งผ่านความร้อน (Heat Transfer) 3(3-0-6) รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน และการประยุกต์การถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และการปรับปรุง การถ่ายเทความร้อน การเดือด และการควบแน่น

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		IE2123215 ไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม (Industrial Hydraulics) 3(0-6-3) ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบไฮดรอลิกส์ น้ำมันและการปรับสภาพน้ำมัน ไฮดรอลิกส์ ท่อทางน้ำมันไฮดรอลิกส์ การออกแบบวงจร และการคำนวณหาขนาดอุปกรณ์ ไฮดรอลิกส์ การควบคุมอุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์ การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกส์
		IE2123216 วิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering) 3(3-0-6) การออกแบบยานยนต์ คำนวณหาแรงที่ กระทำต่อชิ้นส่วนยานยนต์ การเคลื่อนที่ของ ยานยนต์ แรงต้านทานการเคลื่อนที่ สมรรถนะและคุณสมบัติของยานยนต์ พลศาสตร์ของการห้ามล้อ ระบบส่งกำลัง

ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติหมวดวิชาเฉพาะ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชาภาคทฤษฎี

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	IE2131101	วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	3	3	0
2	IE2121202	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3	3	0
3	IE2122101	เทอร์โมไดนามิกส์ 2 (Thermodynamics 2)	3	3	0
4	IE2122102	การทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning)	3	3	0
5	IE2122103	การออกแบบเครื่องจักรกล (Mechanical Design)	3	3	0
6	IE2122105	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3	3	0
7	IE2122206	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3	3	0
8	IE2122209	กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3	3	0
9	IE2123101	พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	3	3	0
10	IE2123103	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3	3	0
		รวม	30	30	0

รายวิชาภาคปฏิบัติ

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	IE2122104	การฝึกงานทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Practice)	3	0	3
2	IE2122208	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	3	0	3
3	IE2122207	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Pre-Project)	1	0	1
4	IE2122210	โครงงานวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)	3	0	3
5	IE2123104	โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์ (Programmable Logic Controller)	3	0	3
6	IE2123107	ปฏิบัติงานทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning Practice)	3	0	3
7	IE2123217	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics)	3	0	3
8	IE2123219	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบและ ออกแบบ (Computer Aided Drafting and Design)	3	0	3
รวม			22	0	22

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายภควัต เกอะประสิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2553 ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2549
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 655 - 3777 ต่อ 7146 E-mail : pakawat.k@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2553-2555 : บริษัทซีโตะ ประเทศไทย วิศวกรเครื่องกล พ.ศ. 2551-2553 : วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม อาจารย์สาขาวิชาช่างยนต์ พ.ศ. 2549-2551 : วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม อาจารย์สาขาวิชาช่างยนต์

ผลงานทางวิชาการ

ภควัต เกอะประสิทธิ์, อรชญา บุญมาแย้ม และนายสร้างสรรค์ วัชรระ
ทิพากร. 2559. แอปพลิเคชันโปรแกรมชั้นบัตรเครดิตบนระบบปฏิบัติการ
แอนดรอยด์. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2 นวัตกรรม
การศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
กรุงเทพมหานคร, 11 พฤศจิกายน 2559, 80-88.

Chaiya, K., Janbanklong, T., **Kerpasit, P.**, 2016. Factors
Affecting Policy Implementation of Student Loan Funds,
Case Study: Suan Sunandha Rajabhat University.
International Journal of Business and Administrative
Studies, 2(5), 118-123.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายศุภโชค ตันติวิวัฒน์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2556 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2554
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 655 - 3777 ต่อ 7146 E-mail : supachock.tu@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2557 : เม็กเทค แมนูแฟคเจอร์ริง คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ตำแหน่ง วิศวกรเครื่องจักร พ.ศ. 2556 – 2557 : บริษัทฟูจิคุระอิเล็กทรอนิกส์ ประเทศไทย จำกัด ตำแหน่ง วิศวกร
ผลงานทางวิชาการ	Morjai, W., and Tuntivivat, S., 2017. Attitude Towards Teaching Profession on Entering the Industry 4.0 of Mechanical Engineering Students in the Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. Proceeding of the 5 th International Conference on Social Science and Management (2017 ICSSAM), Kyoto, Japan, May 9-11, 2017, 212-219.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายชัยศร โลกิตสถาพร
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2543 ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2535
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02 – 655 - 3777 ต่อ 7146 E-mail : Chaisorn.l@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2537 – 2549 : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2527 – 2537 : กรมศิลปากร นายช่างเครื่องกล พ.ศ. 2525 – 2527 : โรงเรียนเกษมโปลีเทคนิค แผนกช่างยนต์ อาจารย์แผนกช่างยนต์ พ.ศ. 2525 – 2527 : โรงเรียนช่างกลพาณิชยาการนครราชสีมา แผนกช่างยนต์ อาจารย์แผนกช่างยนต์
ผลงานทางวิชาการ	ชัยศร โลกิตสถาพร และรำพึง เจริญยศ. 2561. แผ่นมุงหลังคาจากวัสดุรีไซเคิล. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัครั้งที่ 7. มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา, 25-26 มกราคม 2561. 403-418.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายกิติกร คำมูล
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
การศึกษา	ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2555 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2549
สังกัดหน่วยงาน	แผนก Product Engineer ฝ่ายวิศวกรรม บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด โทรศัพท์ 02 – 817 - 5000 ต่อ 119 E-mail : kitikorn.k@ataco.co.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	วิศวกร
หน้าที่รับผิดชอบ	วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2549 – ปัจจุบัน : ตำแหน่งวิศวกร บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด
ผลงานทางวิชาการ	-
หมายเหตุ :	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากหน่วยงานที่ร่วมผลิตหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายสันติ สุทธิศิริ
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
การศึกษา	ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2551 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-เชื่อมประกอบ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2542
สังกัดหน่วยงาน	ฝ่ายวิศวกรรม บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด โทรศัพท์ 02 – 817 - 5000 ต่อ 119 E-mail : Santi.s@ataco.co.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	วิศวกรชำนาญการ
หน้าที่รับผิดชอบ	วางแผนโรงงาน , วิศวกรรมซ่อมบำรุง
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2560 – ปัจจุบัน : ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการ ฝ่ายวิศวกรรม บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด พ.ศ. 2555 - 2560 : ตำแหน่ง ผู้ช่วยสายการผลิตไดแคส ผู้ช่วยแผนกซ่อมบำรุง บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด พ.ศ. 2547 – 2555 : ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง แผนกบำรุงรักษา บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด พ.ศ. 2544 - 2547 : ตำแหน่ง ช่างซ่อมบำรุง แผนกบำรุงรักษา บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด
ผลงานทางวิชาการ	-
หมายเหตุ :	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากหน่วยงานที่ร่วมผลิตหลักสูตร

ภาคผนวก จ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)



ATACO
SINCE 1981

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กับ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อ วันที่ 19 มิถุนายน 2558 ณ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 399 ถ.สามเสน แขวง วชิรพยาบาล เขต ดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด โดย นายพงษ์ศักดิ์ จินดาสุข ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 9/23 หมู่ 7 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.บางจาก อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่มหาวิทยาลัย และบริษัท มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความร่วมมือทางวิชาการในการสนับสนุนองค์ความรู้และบุคลากรเพื่อเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยกับบริษัท อันเป็นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิชาการร่วมกันระหว่าง มหาวิทยาลัย กับ บริษัท ในการพัฒนาขีดความสามารถในด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติเพื่อความสำเร็จร่วมกันต่อไปในอนาคต ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกัน มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อร่วมมือกันในการจัดทำโครงการบริการวิชาการเสริมสร้างประสบการณ์ความรู้วิชาชีพ วิศวกรและช่างเทคนิคเพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการเชิงเทคนิคและการบริหารแก่ผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาบุคลากรในทุกหน่วยงานให้มีสมรรถนะตรงตามคุณวุฒิวิชาชีพ
- 1.2 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและฝึกฝนให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้รับประสบการณ์ตรง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีสมรรถนะวิชาชีพที่เป็นมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของบริษัท
- 1.3 เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการที่อาจารย์ผู้สอนจะได้รับประสบการณ์ตรงในการรับทราบการพัฒนาคุณภาพของสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษา ที่สอดคล้องกับความต้องการของ

/บริษัท....

บริษัท เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่องและให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของ
กระแสโลกาภิวัตน์

- 1.4 เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมในเชิงบูรณาการองค์ความรู้ใน
แนวนราบ (Horizontal Integrated Learning/Training) เพื่อนำไปสู่การใช้งานจริงของ
บริษัทโดยใช้รูปแบบการจัดทำโครงการ (Project Based Model)
- 1.5 เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) ให้คงอยู่ใน
มหาวิทยาลัยและบริษัท เพื่อความยั่งยืนขององค์กร
- 1.6 เพื่อสร้างเครือข่ายการทำงานวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัยและบริษัทเพื่อนำไปสู่การพัฒนา
สร้างนวัตกรรมที่เป็นจริงและสามารถสร้างคุณค่าต่อผู้ประกอบการและสังคม
- 1.7 เพื่อพัฒนานวัตกรรมในการสร้างสื่อและระบบการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมแบบอัจฉริยะ
(Smart e-learning/e-training) ให้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยและบริษัท
- 1.8 เพื่อการเตรียมความพร้อมของบริษัทในการพัฒนาสู่ระบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรม
4.0 (Industry 4.0)

ข้อ 2 สถานที่ในการดำเนินงาน

- 2.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ)
- 2.2 บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ข้อ 3 การดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีขอบข่ายความร่วมมือ 9 ประการ คือ

- 3.1 การพัฒนาบุคลากร
- 3.2 การพัฒนานักศึกษา
- 3.3 การจัดการโครงการเสริมสร้างประสบการณ์ในอาชีพ
- 3.4 การพัฒนาเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.5 การพัฒนาหลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.6 การพัฒนาสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.7 การศึกษา ค้นคว้า และทำงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมร่วมกัน
- 3.8 การให้บริการทางวิชาการ ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
- 3.9 การดำเนินการในกิจกรรมอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยและบริษัทเห็นสมควร

ข้อ 4 หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 4.1 วางแผนร่วมกันในการพัฒนากระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 4.2 วางแผนร่วมกันในการพัฒนาเนื้อหา หลักสูตรและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 4.3 วางแผนการจัดกิจกรรมนักศึกษาสหกิจ อาจารย์และวิศวกรของโรงงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพโดยการสร้างและดำเนินโครงการร่วมกัน
- 4.4 สนับสนุนด้านสถานที่ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆ ในการฝึกประสบการณ์ทางอาชีพ การเรียนการสอน การทำวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม
- 4.5 ติดตามความคืบหน้า แก้ไขปัญหาต่างๆ และสรุปประเมินผลโครงการร่วมกันเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นในการดำเนินการต่อไปในอนาคต

ข้อ 5 ระยะเวลาความร่วมมือ

ข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีกำหนดระยะเวลา 4 ปี นับแต่วันที่ทุกฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเป็นต้นไป

ข้อ 6 การแก้ไข เปลี่ยนแปลง และการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดประสงค์จะแก้ไข เปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน และเมื่อพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไข เปลี่ยนแปลง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษร และให้มีผลบังคับนับแต่วันที่ได้ลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ก่อนครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการตามข้อ 5 ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อให้แต่ละฝ่ายพิจารณาโดยให้มีผลเมื่อพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร ในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เพื่อแสดงถึงเจตนารมณ์และความตั้งใจจริงของแต่ละฝ่ายในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงโครงการความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันต่อหน้าพยานและเก็บรักษาไว้เป็นหลักฐานคนละฉบับ

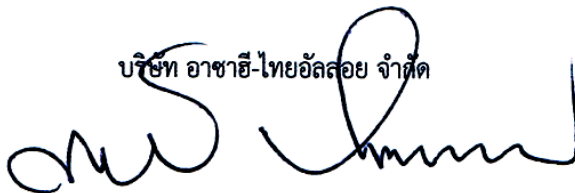
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ลงชื่อ.....

(นายพงษ์ศักดิ์ จินดาสุข)

กรรมการผู้จัดการบริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า เมฆเกรียงไกร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

พยาน

ลงชื่อ.....

(นายวิโรจน์ อธิธินุวัตร)

ผู้อำนวยการโรงงาน

พยาน

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ฤทธิทอง)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

พยาน

ลงชื่อ.....

(ดร.อรรณพ ปิยะสินธ์ชาติ)

ผู้อำนวยการระบบบริหารคุณภาพ

พยาน

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนารถ ผ่องพุฒิ)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พยาน

ลงชื่อ.....

(อาจารย์อรรถถการ สัตยพานิชย์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

พยาน

ภาคผนวก ข

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

- | | |
|--|------------------|
| 1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า เมฆเกรียงไกร | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
นายมนตรี รัตนวิจิตร | กรรมการ |
| 4. คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา เกตุดี | กรรมการ |

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---|---|
| 1. คุณชัยมงคล งามด้อย | ผู้อำนวยการฝ่าย
บริษัท ฮีโน่มอเตอร์สเซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด |
| 2. คุณสมเกียรติ อยู่เณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 3 ชลบุรี |
| 3. ดร.อรรถนภ พิชะสินธุ์ชาติ | ผู้อำนวยการระบบบริหารคุณภาพ
บริษัทอาซาฮี ไทย อัลลอย จำกัด |
| 4. คุณพัฒนา กันอำพล | กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เค.ซี.ไอ. เอ็นจิเนียริง จำกัด |
| 5. ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร. วีระพันธ์ สิทธิพงศ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |

กรรมการดำเนินงาน

- | | | |
|--|---------------|---------------------|
| 1. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ) | | ประธานกรรมการ |
| 2. หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(นายอดิศร จรัสวรกุลวงศ์) | | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนาจ | เจนจิตศิริ | กรรมการ |
| 4. ว่าที่ร้อยตรีวุฒิชัย | เหมาะใจ | กรรมการ |
| 5. นายสมชาย | เหลื่องสด | กรรมการ |
| 6. นายชัยศร | โลกิตสถาพร | กรรมการ |
| 7. นายศุภโชค | ตันติวิวัฒน์ | กรรมการ |
| 8. นายภควัต | เกอะประสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

