



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นคณะที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตสู่ตลาดแรงงานให้มีศักยภาพ ในด้านการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการฉบับนี้ เป็นฉบับปรับปรุงจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อให้บัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ให้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	4
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	5
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	43
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	60
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	60
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	61
หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	63
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี	65
ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน	79
ภาคผนวก ค ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร	87
ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติหมวดวิชาเฉพาะ	101
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	105
ภาคผนวก ฉ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)	113
ภาคผนวก ช คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	119

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

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 วิทยาเขต/คณะ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศูนย์เทเวศร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25501941103746
 ภาษาไทย อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)
 ภาษาอังกฤษ Bachelor of Industrial Technology
 Program in Industrial Engineering (Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) 2 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

สภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2561

วันที่ 15 พฤษภาคม 2561

สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 5/2561

วันที่ 31 พฤษภาคม 2561 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักเทคโนโลยีสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

8.2 วิศวกรฝึกอบรม และผลิตสื่อทางอุตสาหกรรมการผลิต

8.3 นักวิเคราะห์และพัฒนาด้านอุตสาหกรรม

8.4 ประกอบอาชีพอิสระในลักษณะที่ปรึกษา แนะนำผลิตภัณฑ์และเครื่องมือเครื่องจักร

8.5 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา /วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.....
1	นายกิตติพันธ์ บุญโตสีตระกูล X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เครื่องกล วิศวกรรม อุตสาหการ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2540 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2537
2	นางสาวผกามาศ ชูสิทธิ์ X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	นวัตกรรม การเรียนรู้ทาง เทคโนโลยี เทคโนโลยี เทคนิคศึกษา วิศวกรรม อุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2542 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2537
3	ว่าที่ร้อยตรีวุฒิชัย เหมาะใจ X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. อส.บ.	เครื่องกล เทคโนโลยี เครื่องต้นกำลัง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2547

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา /วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา พ.ศ.....
4	นายสุรินทร์ ทวีอักษรพันธ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	---	วท.ม. วศ.บ.	การจัดการ นวัตกรรม วิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2540
5	นายภูวกฤต วิกรานตานนท์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	---	วศ.ม. วศ.บ.	ระบบการผลิต วิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2540

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศูนย์เทเวศร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องพิจารณาวางแผนปรับปรุงหลักสูตร อุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิตอย่างรอบคอบเพื่อให้เป็นกลไกผลิตแรงงานออกสู่ภาคอุตสาหกรรม การผลิต เพื่อพัฒนาประเทศที่เหมาะสม และให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และนโยบายของรัฐบาลที่จะนำประเทศสู่ "ไทยแลนด์ 4.0" หรือโมเดล พัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลเพื่อความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ให้เกิดเศรษฐกิจใหม่ (New Engines of Growth) เป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เปลี่ยนการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เปลี่ยนจากผลิตสินค้าไปเน้น ภาคบริการมากขึ้น สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมจึงปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับ ภาวะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวและต่อยอดแรงงานระดับ ปวส. ขึ้นเป็นนักปฏิบัติการทางเทคโนโลยี เพื่อป้อนสู่การพัฒนาและทิศทางเศรษฐกิจในอนาคต เสริมรายวิชาด้านความคิดสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม การสื่อสารและอบรมภาคอุตสาหกรรม ที่ยังขาดแคลนอยู่อย่างมาก อีกทั้งสร้างความพร้อมทั้งร่างกาย สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรมให้บัณฑิตที่จบการศึกษาตามหลักสูตรมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็น สามารถประกอบกิจการส่วนตัวได้ คำนึงสังคมระดับชุมชนฐานรากได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมและสังคมเสื่อมทรุดลงอย่างรวดเร็ว สถานการณ์ดังกล่าวนี้จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนหลักสูตร โดยพยายาม พัฒนารายวิชา เพิ่มรายวิชาที่นักศึกษาสามารถร่วมเรียนร่วมสืบค้นกันเป็นกลุ่ม สร้างนวัตกรรมขึ้นโดยที่ยังเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อขัดเกลา ปลูกฝัง การมีเมตตาเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันตามแนวพระราชดำริส ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จรรยาบรรณต่อวิชาชีพและ รับผิดชอบต่อสังคม มีความตระหนักต่อคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรมอันดีของชาติด้วยการจัดกิจกรรม

เสริมหลักสูตร เป็นภูมิคุ้มกันที่มั่นคงแก่บัณฑิตในการออกไปดำรงชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ภาควิชาในความเป็นคนไทย วัฒนธรรมไทยและเรียนรู้ใฝ่หาความรู้ได้ตลอดไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกดังกล่าวในข้อ 11.1 และ 11.2 หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การวางแผนหลักสูตรนี้จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรให้มีศักยภาพสูงและสามารถเปลี่ยนแปลงตามทิศทางประเทศของศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และรองรับการแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลิตบุคลากรทางอุตสาหกรรมศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศและความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการมุ่งสู่ความเป็นเลิศวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติที่มี การเรียนการสอนแบบดิจิทัล เพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตโดยใช้สื่อดิจิทัลหลายรูปแบบ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ใช้ร่วมกับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานใช้เรียนร่วมกันทุกหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิตในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานกับหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้ความเห็นชอบให้อาจารย์จากคณะอื่นที่เกี่ยวข้องทำการสอนและคัดอาจารย์ที่มีความรู้ประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการสอนให้รายวิชาต่างๆ การจัดทำตารางเรียนและสอบ ประชุมพิจารณาเกณฑ์การวัดผล รวมทั้งความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเทคโนโลยีทางวิศวกรรมปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถเพื่อตอบสนองต่อภาคอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณธรรม

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ ความชำนาญในการผลิตสื่อมัลติมีเดียประกอบการเป็นวิทยากรฝึกอบรม

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการปฏิบัติการด้านควบคุมการผลิตลดความสูญเสียต่างๆ วิจัยพัฒนาระบบในภาคอุตสาหกรรมได้คุ้มค่าและมีคุณค่า

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมบนพื้นฐานคุณธรรมจริยธรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
■ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ.กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ■ พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ■ ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ■ รายงานผลการประเมินหลักสูตร
■ ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> ■ รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ ■ ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร - ภาคปกติ จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น.

- ภาคสมทบ จันทร์ – ศุกร์ เวลา 18.00 – 21.00 น.
เสาร์ – อาทิตย์ เวลา 08.00 – 18.00 น.

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ช่างโลหะ ช่างยนต์ ช่างเทคโนโลยีการผลิต ช่างท่อและประสาธน์ ช่างกลเรือ ช่างเชื่อม ช่างโลหะแผ่น ช่างเขียนแบบเครื่องกล ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ช่างเครื่องมือกล ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างออกแบบการผลิตและช่างโลหะวิทยา หรือเทียบเท่า

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) บรรยากาศแวดล้อม และรูปแบบการเรียนที่แตกต่างไปจากเดิม เนื่องจากการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยการเรียนมิใช่เป็นการเรียนรู้แต่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว
- 2) การแบ่งเวลาไม่เหมาะสมทั้งเรื่องการเรียนรู้และกิจกรรม เนื่องจากการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยนอกจากเรียนรู้ด้านวิชาการแล้วยังจำเป็นต้องฝึกทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลาที่เหมาะสม
- 2) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทำหน้าที่เข้าพบนักศึกษาในการวางแผนการเรียนร่วมกันแนะนำนักศึกษาในการบริหารหรือจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสมตลอดหลักสูตรการเรียนการสอน พร้อมสอดส่อง ดูแล ตักเตือน ทั้งให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

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 (หน่วย : บาท)

ภาคปกติ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่า สนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย	650,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
เงินงบประมาณแผ่นดิน	75,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวมรายรับ	727,561	1,452,562	1,452,563	1,452,564	1,452,565

ภาคสมทบ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุน การจัดการเรียน การศึกษาแบบ เหมาจ่าย	1,375,000	2,750,000	3,325,000	3,325,000	3,325,000
เงินงบประมาณแผ่นดิน	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	1,375,000	2,750,000	3,325,000	3,325,000	3,325,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย ภาคปกติ (หน่วย : บาท)

ภาคปกติ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก.งบดำเนินการ					
1.ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,246,051.2	1,246,051.2	1,246,051.2	1,246,051.2	1,246,051.2
2.ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3 และข้อ 4)	400,700	433,200	433,200	433,200	433,200
3.ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4.รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย 40%	260,000	520,000	520,000	520,000	520,000
รวม (ก)	1,906,751.2	2,199,251.2	2,199,251.2	2,199,251.2	2,199,251.2
ข.งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	300,000	300,000	350,000	350,000
รวม (ข)	200,000	300,000	300,000	350,000	350,000
รวม (ก) + (ข)	2,106,751.2	2,499,251.2	2,499,251.2	2,499,251.2	2,499,251.2
จำนวนนักศึกษา	25	50	50	50	50

ภาคสมทบ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก.งบดำเนินการ					
1.ค่าใช้จ่าย บุคลากร	-	-	-	-	-
2.ค่าใช้จ่าย ดำเนินงาน (ไม่รวม ข้อ 3 และข้อ 4)	613,237.50	836,675	930,112.50	930,112.50	930,112.50
3.ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4.รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย 25%	343,750	687,500	831,250	831,250	831,250
รวม (ก)	956,987.5	1,524,175	1,761,362.5	1,761,362.5	1,761,362.5
ข.งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	300,000	300,000	350,000	350,000
รวม (ข)	200,000	300,000	300,000	350,000	350,000
รวม (ก) + (ข)	1,156,987.5	1,824,175	2,061,362.5	2,111,362.5	2,111,362.5
จำนวนนักศึกษา	25	50	75	75	75

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนซ้ำมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

- 1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต
 2) โครงสร้างหลักสูตร

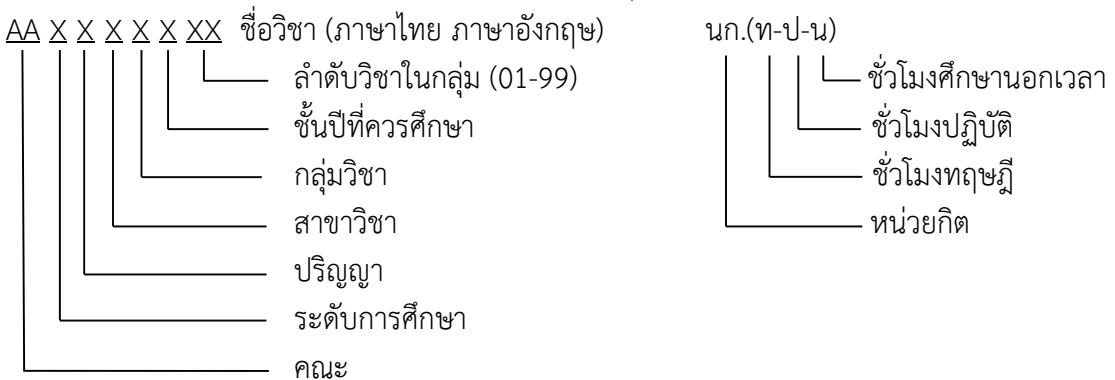
โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	6	หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
ก.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	51	หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน	6	หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	25	หน่วยกิต
ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	20	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.2 รายวิชา

รหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขรวมกันจำนวน 9 ตัว ดังนี้



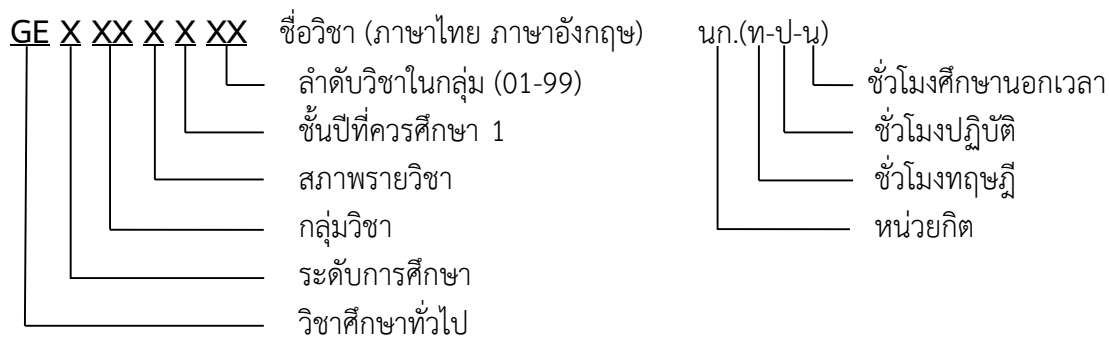
เช่น LA2011101 ST2012201 BA2013204 EN2052207

รหัสคณะ IE คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (Faculty of Industrial Education)
 ระดับการศึกษา 2 ปริญญาตรี

รหัสปริญญา	1 หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
รหัสสาขาวิชา	3 วิศวกรรมอุตสาหการ
กลุ่มวิชา	1 กลุ่มวิชาซีพื้นฐาน 2 กลุ่มวิชาซีบังคับ 3 กลุ่มวิชาซีพิเศษ

3.3 หมวดวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดรหัสวิชาดังนี้



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)

3.4 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 ให้เลือกศึกษารายวิชา
ต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

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	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (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 ให้เลือกศึกษารายวิชา
ต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

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 51 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ข.1 กลุ่มวิชาวิชาชีพพื้นฐาน 6 หน่วยกิต ประกอบด้วย กำหนดให้ศึกษา ดังนี้

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

ข.2 กลุ่มวิชาวิชาชีพบังคับ 25 หน่วยกิต ประกอบด้วย กำหนดให้ศึกษา ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2132101	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)
IE2132102	การทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม (Industrial Training Action Plan)	2(2-0-4)
IE2132103	ปฏิบัติการทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม (Industrial Training Action Plan Practice)	1(0-2-1)
IE2132104	การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)
IE2132105	หลักการออกแบบสื่อกราฟิกทางการอบรม (Principles of Graphic Design in Training)	2(2-0-4)
IE2132106	ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิกทางการอบรม (Practical Graphic Design in Training)	1(0-2-1)
IE2132107	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Pre-Project)	1(0-2-1)
IE2132108	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Practice)	3(0-40-0)
IE2132209	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
IE2132210	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering)	2(2-0-4)
IE2132211	ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า (Value Added Operations)	1(0-2-1)
IE2132212	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project)	3(0-9-0)

ข.3 กลุ่มวิชาซีพีเลือก 20 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IE2133101	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Feasibility Study)	3(3-0-6)
IE2133102	การคิดด้วยภาพ (Visual Thinking)	3(3-0-6)
IE2133103	การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)	2(0-4-2)
IE2133104	การเลือกวัสดุสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรม (Materials Selection for Industrial Applications)	3(3-0-6)
IE2133105	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ (Industrial Cost Analysis and Budgeting)	3(3-0-6)
IE2133106	การวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing Analysis)	3(3-0-6)
IE2133107	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (Computer Aided Design)	3(0-6-3)
IE2133208	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)
IE2133209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
IE2133210	วิศวกรรมเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิต (Tool Engineering and Production Technology)	3(3-0-6)
IE2133211	การจัดการความขัดแย้ง (Conflict Management)	3(3-0-6)
IE2133212	การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)	3(3-0-6)
IE2133213	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer Aided Design and Manufacturing)	3(0-6-3)
IE2133214	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(0-6-3)
IE2133215	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้ (Industrial Robotics and Applications)	3(3-0-6)
IE2133216	การบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise Management)	3(3-0-6)
IE2133217	การจัดการขนส่งและคลังสินค้า (Transportation and Warehouse Management)	3(3-0-6)
IE2133218	การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Energy Management)	3(3-0-6)
IE2133219	การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
IE2133220	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Officer)	3(3-0-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.5 แสดงแผนการศึกษา

ภาคปกติ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
IE2132101	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3	3	0	6
IE2132102	การจัดทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม	2	2	0	4
IE2132103	ปฏิบัติการทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม	1	0	2	1
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 1	3	X	X	X
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 2	3	X	X	X
รวม		18	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
IE2131101	วิศวกรรมความปลอดภัย	3	3	0	6
IE2132104	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3	3	0	6
IE2132105	หลักการออกแบบสื่อกราฟิกทางการอบรม	2	2	0	4
IE2132106	ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิกทางการอบรม	1	0	2	1
IE2132107	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1	0	2	1
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 3	2	X	X	X
รวม		18	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2132108	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	0	40	0
รวม		3	0	40	0

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE220010X	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
IE2121202	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3	3	0	6
IE2132209	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3	3	0	6
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 4	3	X	X	X
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 5	3	X	X	X
IEXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 1	3	X	X	X
รวม		18	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2132210	วิศวกรรมคุณค่า	2	2	0	4
IE2132211	ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า	1	0	2	1
IE2132212	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	0	9	0
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 6	3	X	X	X
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 7	3	X	X	X
IEXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 2	3	X	X	X
รวม		15	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ภาคสมทบ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
IE2132101	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3	3	0	6
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 1	3	X	X	X
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 2	3	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2131101	วิศวกรรมความปลอดภัย	3	3	0	6
IE2132104	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3	3	0	6
IE2132102	การจัดทำแผนการฝึกอบรมทาง อุตสาหกรรม	2	2	0	4
IE2132103	ปฏิบัติการทำแผนการฝึกอบรมทาง อุตสาหกรรม	1	0	2	1
IE2132107	การเตรียมโครงการวิศวกรรม อุตสาหกรรม	1	0	2	1
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 3	2	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2132210	วิศวกรรมคุณค่า	2	2	0	4
IE2132211	ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า	1	0	2	1
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 4	3	X	X	X
รวม		6	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
IE2121202	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3	3	0	6
IE2132105	หลักการออกแบบสื่อกราฟิกทาง การอบรม	2	2	0	4
IE2132106	ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิกทางการอบรม	1	0	2	1
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 5	3	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
GE2XXXXXX	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
IE2132209	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3	3	0	6
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 6	3	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
IE2132108	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	0	40	0
IEXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 1	3	X	X	X
รวม		6	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
GE220010X	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
IE2132212	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	0	9	0
IE2133XXX	วิชากลุ่มซีพีเลือก 7	3	X	X	X
IEXXXXXXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี 2	3	X	X	X
รวม		12	XX	XX	XX

ชั่วโมง / สัปดาห์ = XX

3.6 คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

GE2200101	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และสำนวนเกี่ยวกับวิชาชีพ ใจความสำคัญและรายละเอียดจากเนื้อเรื่อง การให้นิยาม การจำแนกประเภท ขั้นตอนการปฏิบัติ ป้าย ประกาศและฉลาก การบรรยายกระบวนการ	(3-0-6)
	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 English for Careers รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในอาชีพต่าง ๆ การพบปะผู้คนในสถานประกอบการ การใช้โทรศัพท์เพื่อติดต่อกิจการ การนัดหมายเจรจาธุรกิจ การนำเสนอผลประกอบการ การบอกคุณสมบัติของสินค้าและบริการ การระบุเป้าหมายและการตัดสินใจทำธุรกิจ การต่อว่าและการแก้ปัญหาข้อร้องทุกข์ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ความเข้าใจวัฒนธรรมในอาชีพต่างๆ	3(3-0-6)
	English communication in various careers: meeting people in workplace; telephoning in business; making an appointment in business; giving presentation about company performance; describing products and services; identifying goals and making business decision; making and dealing with complaints; checking progress on work; understanding culture in careers culture	
GE2200103	การอ่านภาษาอังกฤษ English Reading รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : GE2201102 ภาษาอังกฤษ 2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท องค์ประกอบและโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน	3(3-0-6)

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 : -

การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่างๆ 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 การสนทนาและ การอ่านข้อความภาษาจีนสั้นๆ 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
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**
- GE2300101 พลวัตทางสังคมและความทันสมัย 3(3-0-6)
Social Dynamics and Modernity
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดและทฤษฎีทางสังคมสมัยใหม่ โครงสร้างสังคมและสถาบัน
 ความทันสมัยและกระแส โลกาภิวัตน์ 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
 แรงจูงใจกับมนุษย์สัมพันธ์ในองค์การ 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	<p>ระเบียบวิธีวิจัย</p> <p>Research Methodology</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนและ การออกแบบวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัย การตีความและการนำเสนอข้อมูลการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย</p> <p>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</p>	3(3-0-6)
GE2300104	<p>การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม</p> <p>Quality of Life and Social Skill Development</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ ของบุคคล กลยุทธ์การบริหารตนเอง เทคนิค การครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงาน อย่างมีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>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</p>	3(3-0-6)
GE2300105	<p>สังคมกับเศรษฐกิจ</p> <p>Society and Economy</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้ทั่วไปด้านสังคมเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและกลไก ราคา สถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับประเทศ ต่างๆ</p> <p>General knowledge of economic society; development of economic system and pricing, economic institution; social and economic development; economic cooperation at various levels</p>	3(3-0-6)

- GE2300106** **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** **3(3-0-6)**
Sufficiency Economy Philosophy
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการและแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาทางเศรษฐกิจ การบริหารจัดการที่ดีและความเสี่ยงสำหรับองค์กรสมัยใหม่ ปัญหา ผลกระทบและวิกฤติการพัฒนา ในสังคมไทยและสังคมโลก เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมสีเขียวและ นิเวศวิทยา 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 กฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ จรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิมนุษยชน จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม
 Introduction to law; rules and regulations concerning professions; labor protection; labor relation; professional ethics; human-right; ethics and social responsibility
- GE2300108** **อาเซียนศึกษา** **3(3-0-6)**
ASEAN Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาเซียนและรัฐสมาชิก อัตลักษณ์และความหลากหลาย แนวคิดการก่อตั้ง ปฏิญญา กฎบัตรและที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ความร่วมมือในการพัฒนาและเสาหลักอาเซียน ความสำคัญของการอยู่ร่วมกันในภูมิภาค การบูรณาการทำงาน ร่วมกันเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน
 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 : -	
	<p>ความหมายและแนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพและสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ การจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี</p>	
	<p>Definitions and key concepts of peace and peace studies; problems, conflict and violence in family, community, nation and among countries; non-violence conflict resolution</p>	
GE2400101	การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)
	Information Literacy and Study Skills	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	<p>แนวคิดและทฤษฎีการรู้สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การประเมินและ การคัดเลือกสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด การสืบค้นและการใช้เครื่องมือ ทักษะการค้นคว้า การอ้างอิงและบรรณานุกรม จริยธรรมและการลอกเลียนผลการวิชาการ</p>	
	<p>Information literacy concepts and theories; information evaluation and selection; library information-resources storage systems; information resources searching and Tool usage; searching skills; and bibliography ethics and plagiarism</p>	
GE2400102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	General Psychology	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	<p>ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและพัฒนาการของมนุษย์ สรีรวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้และการจูงใจ เขาวนปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคม</p>	
	<p>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</p>	

- GE2400103 **ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น** **3(3-0-6)**
Thai Studies and Local Wisdom
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความเป็นมาของชนชาติไทย ลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การปกครองของไทย
 ความเชื่อ ศาสนาประเพณี วัฒนธรรมข้าว ภูมิปัญญาไทยและท้องถิ่น
 Background of native thai; thai social, economic, and
 government; beliefs; religion; tradition; rice culture; Thai and its local wisdom
- GE2400104 **การพัฒนาบุคลิกภาพ** **3(3-0-6)**
Personality Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
 บุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิตและการปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์
 กับบุคลิกภาพ และการพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์
 Basic knowledge of personality; theory of personality; factors
 affecting personality; personality improvement; self-perception, mental health and
 self-adjustment; human relation and personality; perfect personality development
- GE2400105 **พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน** **3(3-0-6)**
Human Behavior and Self Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แนวคิดและองค์ประกอบพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตน ภาวะผู้นำ
 การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ การพัฒนาการทำงาน การปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์และการสื่อสารใน
 องค์การสมัยใหม่ สุขภาพจิตและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข
 Human behavior concepts; elements of human behaviors; self-
 development; transformational leadership; learning; work development; self-
 adjustment; human relations in modern organization and communication; mental
 health and happy life enhancement

GE2400106	<p>การวิจัยเชิงคุณภาพ</p> <p>Qualitative Research</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>หลักการและกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ จรรยาบรรณการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล ทัศนคติและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากภาคสนาม และการเขียนรายงานวิจัย</p>	3(3-0-6)
	<p>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</p>	
GE2400107	<p>การพัฒนาและประเมินโครงการ</p> <p>Program Development and Evaluation</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนา การวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบโครงการพัฒนา การสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ การบริหารโครงการ</p>	3(3-0-6)
	<p>Development concepts and theories; planning; objectives formulation development project design; creation of participatory and learning atmosphere; project administration</p>	
GE2400108	<p>การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต</p> <p>Mind Development for Quality of Life</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิตของมนุษย์ ศาสตร์ว่าด้วยการพัฒนาสมาธิ สมาธิกับการพัฒนาสมาธิ จิตกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การประยุกต์ใช้สมาธิในชีวิตประจำวัน</p>	3(2-2-5)
	<p>General knowledge of human; science of mind development; meditation and mind development; mind and inappropriate behavior change; meditation in daily life</p>	

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

GE2600101	<p>คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกและตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยนและ การจัดหมู่ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม</p>	3(3-0-6)
<p>Introduction to logic; matrices and determinants; counting rules, permutation and combination; introduction to probability; binomial theorem; sequences and series</p>		
GE2600102	<p>สถิติเบื้องต้น Introduction to Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า และ</p>	3(3-0-6)
<p>การทดสอบสมมติฐาน</p> <p>Introduction to statistics; random variables; sampling; estimation; hypothesis testing</p>		
GE2600103	<p>คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตราชั่ง ตวง วัด อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละและ</p>	3(3-0-6)
<p>การประยุกต์ พื้นที่และปริมาตร ดอกเบี้ยและเงินผ่อนชำระ ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้ เลขดัชนี ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ</p> <p>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</p>		

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)
Environment and Resource Management
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ การจัดการสิ่งแวดล้อม
 Basic knowledge of environment and resource management; ecological principles and natural balance; natural resources and conservation; environmental pollution; environmental impact assessment and environment management

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

IE 2131101 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)
Safety Engineering
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 วิศวกรรมความปลอดภัยในโรงงาน อาชีวอนามัยในโรงงาน ระบบการจัดการความปลอดภัย 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 Maintenance Engineering รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การวางแผนบำรุงรักษา การวัดผลและรายงานผลการบำรุงรักษา วงจรชีวิตของเครื่องจักรและการเสื่อมสภาพ การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการระบบบำรุงรักษา	3(3-0-6)
	Maintenance planning; assessment and maintenance reports; mechanical life cycle and mechanical degeneration; total productive maintenance; maintenance system management	
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
IE2132101	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การวางแผนออกแบบกระบวนการ การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมด้วยวิธีเอสแอลพี การหาทำเลที่ตั้ง การตั้งโรงงาน การวางแผนจัดหา การเคลื่อนย้ายวัสดุ และการลดขนาดองค์กรโดยยึดหลักเอสแอลพี	3(3-0-6)
	Product analysis; process planning and design; industrial plant design based on Systematic Layout Planning (SLP); industrial plant location finding; Factory setting; supply planning; material handling; and downsizing by SLP	
IE2132102	การทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม Industrial Training Action Plan รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : IE2132103 ปฏิบัติการทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม การฝึกอบรม การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม เทคนิคการฝึกอบรม จิตวิทยาการฝึกอบรม	2(2-0-4)
	Training; finding the need for training; training documents; training materials; training techniques; training psychology	

- IE2132103 **ปฏิบัติการทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม 1(0-2-1)**
Industrial Training Action Plan Practice
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : IE2132102 การจัดทำแผนการฝึกอบรมทาง
อุตสาหกรรม
จัดทำแผนการฝึกอบรม การสร้างสื่อฝึกอบรม การสร้างเอกสาร
การฝึกอบรม การกำหนดแผนการฝึกอบรม
Prepare training plan; creating training media; creating training
documents; define training plan
- IE2132104 **การศึกษางานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
Industrial Work Study
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
การเพิ่มผลผลิต องค์ประกอบของเวลาที่ใช้ทำงาน เทคนิคในการบันทึก
ข้อมูล เทคนิคในการตั้งคำถาม แผนภูมิเพื่อลดการเคลื่อนที่และเวลาในกระบวนการผลิต
การสุ่มงาน การหาเวลามาตรฐาน ความสูญเสีย 7 ประการในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบการผลิต
แบบโตโยต้า
Increasing productivity; time component; recording techniques;
technique in questioning; charts to reduce movement and time in the production
process; random work; standard time; 7 losses in a factory; toyota production system
- IE2132105 **หลักการออกแบบสื่อกราฟิกทางการอบรม 2(2-0-4)**
Principles of Graphic Design in Training
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : IE2132106 ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิก
ทางการอบรม
สื่อการฝึกอบรม ลักษณะและคุณสมบัติของสื่อกราฟิกทางการอบรม
องค์ประกอบทางศิลปะ ทฤษฎีสี จิตวิทยาการใช้สี หลักการและองค์ประกอบแบบสื่อกราฟิก
Training media; characteristics and qualities of graphic media
training; artistic composition; color theory; color psychology; principles and elements
of graphic media

- | | | |
|-----------|---|-----------|
| IE2132106 | <p>ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิกทางการอบรม
 Practical Graphic Design in Training
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : IE2132105 หลักการออกแบบสื่อกราฟิกทางการอบรม</p> <p>การเลือกสื่อเพื่อการอบรม การจัดวางองค์ประกอบของสื่อ การเลือกใช้สีที่เหมาะสม ออกแบบและสร้างสื่อกราฟิก</p> <p>Selection of training media; the composition of the media; graphic design and creation for factory engineering training; choosing the right color; design and create graphics media</p> | 1(0-2-1) |
| IE2132107 | <p>การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 Industrial Engineering Pre-Project
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>เลือกและศึกษางานที่จะทำโครงการและเขียนรายงาน การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อโครงการที่ได้รับอนุมัติจากที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนและแผนเพื่อดำเนินโครงการและรายงานความก้าวหน้าของโครงการ</p> <p>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</p> | 1(0-2-1) |
| IE2132108 | <p>การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 Industrial Engineering Practices
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ปฏิบัติงานโดยนำความรู้จากด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการจริง โดยมีเวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์</p> <p>The practice of industrial engineering career and apply that expertise to work in a workplace by taking course at least eight weeks</p> | 3(0-40-0) |

IE2132209	<p>การวางแผนและควบคุมการผลิต</p> <p>Production Planning and Control</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>การบริหารงานผลิต การพยากรณ์ การวางแผนกระบวนการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมต้นทุนในการผลิต การบริหารโครงการด้วยเทคนิค ซีพีเอ็ม และเพิร์ท</p>	3(3-0-6)
	<p>Production management; forecast; planning production process; inventory control; the control of production costs; project management with CPM and PERT techniques</p>	
IE2132210	<p>วิศวกรรมคุณค่า</p> <p>Value Engineering</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : IE2132211 ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า</p> <p>หลักการของวิศวกรรมคุณค่า การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต การจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมคุณค่ากับโครงการตามพระราชดำริ และวิสาหกิจชุมชน</p>	2(2-0-4)
	<p>Principles of value engineering; product analysis; product design and manufacturing processes; procurement of raw materials to reduce production costs; adding value to the product; value engineering with royal projects and community enterprise</p>	
IE2132211	<p>ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า</p> <p>Value Added Operations</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : IE2132210 วิศวกรรมคุณค่า</p> <p>การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการเพิ่มมูลค่า การเลือกวัสดุทดแทน การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยอาศัยหลักการเพิ่มคุณค่าทางวิศวกรรม</p>	1(0-2-1)
	<p>Product analysis; value added process; choice of substitute materials; product design based on value added engineering</p>	

IE2132212	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Project รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : IE2132107 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - วิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็น ระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้ายและจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์ Planning analysis; implementing the approval project; work analysis; problems and solutions; regular project reporting; presentation of the final stage and final report	3(0-9-0)
กลุ่มวิชาชีพเลือก		
IE2133101	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม Industrial Project Feasibility Study รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - องค์ความรู้พื้นฐานสำหรับการเตรียม การวิเคราะห์และการประเมิน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรมด้านการตลาด เทคนิคการจัดการ การเงิน เศรษฐศาสตร์ และผลกระทบของโครงการ Basic knowledge for preparation; analysis and appraisal of industrial; projects feasibility study in marketing, technique; management, financing; economic, and impacts	3 (3-0-6)
IE2133102	การคิดด้วยภาพ Visual Thinking รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - แผนภาพพื้นฐาน แผนภาพที่ดีกับแผนภาพที่ไม่ดี คิดแบบตรรกะเพื่อให้ แผนภาพได้รับการยอมรับง่ายขึ้น แผนภาพเพื่อการวิเคราะห์ ขั้นตอนการสร้างแผนภาพ การแก้ปัญหา ที่ซับซ้อนด้วยแผนภาพ Basic diagram; good diagram with bad diagram; logical thinking to make the diagram easier to accept; diagramming process; complex solution with diagram	3(3-0-6)

IE2133103	<p>การแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์</p> <p>Creative Problem Solving</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ปัญหาและการตัดสินใจ จิตสำนึกต่อปัญหา ขั้นตอนการแก้ไขปัญห อย่างสร้างสรรค์ เทคนิคการคิดอย่างสร้างสรรค์ วิธีสร้างไอเดียต่อเนื่องอิสระ การสร้างไอเดียจนถึง การนำเสนอ</p>	2(0-4-2)
	<p>Problems and decisions; consciousness; creative problem-solving process; creative thinking; how to create an independent continuing idea; creating ideas to present</p>	
IE2133104	<p>การเลือกวัสดุสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรม</p> <p>Materials Selection for Industrial Applications</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>สมบัติของวัสดุที่ทำให้เสื่อมคุณภาพ การสึกหรอ การใช้งานที่อุณหภูมิสูง กลไกที่ทำให้เกิดความเสียหายและวิธีการป้องกัน รวมถึงการเลือกใช้วัสดุ การออกแบบทางวิศวกรรม และการเตรียมผิว</p>	3(3-0-6)
	<p>Material properties deteriorate; wear; high temperature applications; mechanisms that cause damage and how to prevent it. including material selection; engineering design and skin preparation</p>	
IE2133105	<p>การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ</p> <p>Industrial Cost Analysis and Budgeting</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>หลักการบัญชีเบื้องต้น ค่าใช้จ่ายและระบบต้นทุนอุตสาหกรรม ระบบต้นทุน งานสั่งทำ ระบบต้นทุน การหาต้นทุนของเสีย การวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุน การวิเคราะห์ หาจุดคุ้มทุน งบประมาณสำหรับอุตสาหกรรม การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน</p>	3(3-0-6)
	<p>Introduction to accounting; expenditure and industry cost system; costing system; process costing system; finding the cost of waste; analysis of cost variance; analysis of breakeven point; budget for the industry; financial ratio analysis</p>	

IE2133106	การวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม Engineering Drawing Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - วิเคราะห์แบบงาน ถอดประกอบชิ้นส่วนแบบเพื่อผลิตและประเมินราคา การกำหนดลำดับขั้นตอนการผลิต การใช้เครื่องมือเครื่องจักรและแรงงานในการผลิต การสเก็ตแบบ ด้วยมือเพื่อสั่งงาน	3(3-0-6)
	Model analysis; disassembly of parts for production and evaluation; production sequence; use of machine tools and labor in production; skate by hand to order	
IE2133107	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ Computer Aided Design รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้าง ชิ้นงานแบบ 2 มิติ 3 มิติ พื้นผิวและทรงตัน การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รอบนอก การสร้างแบบประกอบ ชิ้นส่วน การแสดงรายละเอียดของชิ้นส่วน การจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(0-6-3)
	Computer aided design; 2D and 3D solid and surface modeling; connecting to peripherals; assembly parts; detail of parts; motion simulation of mechanical parts	
IE2133208	การควบคุมคุณภาพ Quality Control รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต ปรัชญาคุณภาพของเดมมิ่ง การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง เทคนิคในการระดมสมอง กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ การแก้ปัญหา 7 ขั้นตอนแบบคิวซี และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมี ระบบคุณภาพ	3(3-0-6)
	Quality control in manufacturing systems; Deming's quality circle theory; data collection; analyze data with 7 quality tools; brainstorming techniques; QCC activities; seven-steps problem solving process; costs of a quality system	

IE2133209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Economics	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -	
	เศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรม การคำนวณดอกเบี้ย การหามูลค่าปัจจุบัน และมูลค่ารายปี 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	
IE2133210	วิศวกรรมเครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
	Tool Engineering and Production Technology	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-	
	วิศวกรรมเครื่องมือเบื้องต้น การเลือกวัสดุสำหรับทำเครื่องมือ งานเชื่อมประสาน งานเครื่องมือกล การขึ้นรูปงานโลหะด้วยเครื่องมือกล เครื่องจักรที่ใช้โปรแกรมในการออกแบบ การประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่	
	Introduction to tool engineering; tool materials selection; welding and machining tools metal forming by machine tools; programmable machine used for design or ready-made product assembly by new technology	
IE2133211	การจัดการความขัดแย้ง	3(3-0-6)
	Conflict Management	
	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -	
	รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-	
	ทฤษฎีความขัดแย้ง ความแตกต่างของบุคคลในด้านต่างๆ สาเหตุของความขัดแย้งระหว่างบุคคล ความขัดแย้งในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ความขัดแย้งในองค์กร การวิเคราะห์งานและการสร้างทัศนคติที่ดีต่องาน การเจรจาต่อรอง หลักการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามหลักพุทธศาสนาและพระราชดำรัส	
	Conflict theory; difference of person in various aspects; cause of conflict between individuals; conflicts among groups and between groups; organizational conflict; analyze the work and create a positive attitude towards the job; negotiation; principles of conflict resolution in Buddhism and royal speech	

- IE2133212** **การจัดการความเสี่ยง** **3(3-0-6)**
Risk Management
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 ความเสี่ยงในการจัดการเชิงวิศวกรรม กระบวนการของการจัดการ
 ความเสี่ยง วิธีการวิเคราะห์และการประเมินความเสี่ยง การวางแผนและควบคุมความเสี่ยง
 การวิเคราะห์ความผิดพลาดด้วยผังต้นไม้ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบย์ การจัดการความเสี่ยงแบบ
 ไม่แน่นอน
 Risks in engineering management; the process of risk
 management; risk analysis and risk assessment; planning and control of risk; error
 analysis with tree map; Bayesian data analysis; uncertainty management
- IE2133213** **คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต** **3(0-6-3)**
Computer Aided Design and Manufacturing
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต โดยเกี่ยวข้องกับ
 กระบวนการออกแบบ อุปกรณ์และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ การสร้างแบบจำลองของพื้นผิวและ
 วัตถุแข็ง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบโปรแกรมสำหรับระบบซีเอ็นซี การแลกเปลี่ยนข้อมูล
 ระหว่างระบบ
 Computer-aided design and manufacturing; related to the design
 process; devices and programs used in the design; modeling of surfaces and solid
 objects; computer- aided design for CNC systems; Information exchange between
 systems
- IE2133214** **การควบคุมอัตโนมัติ** **3(0-6-3)**
Automatic Control
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 ระบบควบคุมอัตโนมัติ พื้นฐานของระบบนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์ ทฤษฎี
 การควบคุมอัตโนมัติ ลักษณะและวิธีการของเซนเซอร์ การออกแบบวงจรควบคุม สัญลักษณ์ของ
 อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุตและการต่อระบบ พื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ การทดสอบและ
 แก้ไขโปรแกรม
 Automatic control system; fundamentals of hydraulic pneumatic
 systems ; automatic control theory; characteristics and operations of sensors; control
 circuit design; symbol of input and output devices; basic programming device driver;
 testing and editing programs

IE2133215	<p>หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้ Industrial Robotics and Applications</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :- หลักการและการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมในระบบการผลิตสมัยใหม่</p> <p>การจำแนกประเภทและลักษณะของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ส่วนประกอบและระบบควบคุม ไคเนแมติกส์ การโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p> <p>Principles and applications of industrial robots in modern production systems; classification and characteristics of industrial robots; components and control systems; kinetics; the program of industrial robots</p>	3(3-0-6)
IE2133216	<p>การบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม Small and Medium Enterprise Management</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :- การเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กลุ่มเป้าหมาย</p> <p>การคัดเลือกแหล่งจัดซื้อสินค้า การวิเคราะห์คู่แข่งชั้น รูปแบบของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม แหล่งเงินทุน การขออนุญาตจัดตั้งธุรกิจ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในธุรกิจ การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม การรับจ้างผลิตจากโรงงานขนาดใหญ่ บริการแก่วิสาหกิจชุมชน</p> <p>Choosing the location of small and medium businesses; target audience; selection of procurement sources; competitor analysis; small and medium business model; money supplied; application for establishment of business; technology used in business; innovate; the production of large factories; services to community enterprises</p>	3(3-0-6)
IE2133217	<p>การจัดการขนส่งและคลังสินค้า Transportation and Warehouse Management</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :- การค้าขายระหว่างประเทศ การทำสัญญาซื้อขายระหว่างประเทศ พิธีการ</p> <p>ศุลกากรในการนำเข้า-ส่งออก การขนส่งระหว่างประเทศ ระบบการจัดการคลังสินค้า ปฏิบัติการ โลจิสติกส์ในองค์กรธุรกิจ การจัดการโซ่อุปทาน การบริหารท่าเรือ การขนส่งระบบราง การควบคุม และใช้เครนชนิดต่างๆ</p> <p>International trade; International contract; customs clearance in import- export; international transport; warehouse management system; logistics operations in business organization; supply chain management; port management; rail transport; control and use various types of cranes</p>	3(3-0-6)

IE2133218	การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Energy Management รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :- การจัดการพลังงานอย่างเป็นระบบ การจัดทำฐานข้อมูลทางด้านพลังงาน เทคนิคการลดพลังงานในอาคารสูง การลดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้พลังงานทดแทน Systematic power management; energy database; high energy building techniques; reducing energy in industrial plants; renewable energy	3(3-0-6)
IE2133219	การบริหารโครงการ Project Management รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - การประเมินและคัดเลือกโครงการ การวางแผนโครงการ การจัดทำ งบประมาณ การจัดทำกำหนดการ การจัดสรรทรัพยากร การกำกับดูแลและรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การควบคุมโครงการ การประเมินและตรวจสอบโครงการ การยุติโครงการ เทคนิคการบริหารโครงการ Evaluation and selection of projects; project planning; budgeting; scheduling; resource allocation; supervision and collection of information; project control; project evaluation and review; project termination; project management techniques	3(3-0-6)
IE2133220	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน Safety Officer รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน การบริหาร กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของกระทรวงแรงงาน การตรวจและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การสอบสวนและการรายงานอุบัติเหตุ การป้องกัน และควบคุมอันตราย การจัดทำแผนงาน โครงการ มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อ นายจ้าง รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ และจัดทำรายงานข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย The role of the safety officer in the work; administration of security law occupational health and working environment of the ministry of labor; inspection and analysis of safety work; investigation and accident report; prevention and control of hazards; preparation of a safety work plan for the employer; statistical analysis and prepare reports on hazards	3(3-0-6)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา				
						2561	2562	2563	2564	2565
1	นายกิตติพันธ์ บุญโตสิทธิ์กุล X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เครื่องกล วิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2540 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2537	10	10	10	10	10
2	นางสาวภกามาศ ชูสิทธิ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	นวัตกรรมการ เรียนรู้ทาง เทคโนโลยี เทคนิค ศึกษา วิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2542 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2537	10	10	10	10	10
3	ว่าที่ ร.ต.วุฒิชัย เหมาะใจ X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. อส.บ.	เครื่องกล เทคโนโลยี เครื่องต้น กำลัง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2547	10	10	10	10	10
4	นายสุรินทร์ ทวีอักษรพันธ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	---	วท.ม. วศ.บ.	การจัดการ นวัตกรรม วิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2540	3	3	3	3	3
5	นายภูวกฤต วิกรานตานนท์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	---	วศ.ม. วศ.บ.	ระบบ การผลิต วิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2540	3	3	3	3	3

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/ วิชาเอก	จากสถาบันการศึกษา	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา				
						2561	2562	2563	2564	2565
1	นายปราโมทย์ วีรานุกูล X-XXXX-XXXXX-XX-X	ผศ.	ค.อ.ค. ค.อ.ม. ค.อ.บ.	การบริหาร อาชีวศึกษา เทคโนโลยี เทคนิคศึกษา วิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2555 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2540 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2526	10	10	10	10	10
2	นางสุพุมาล หวังวนิชพันธ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	ผศ.	MM. วศ.บ.	Master in Management วิศวกรรม สิ่งทอ	Technological University of the Philippines, 1997 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2533	10	10	10	10	10
3	นายภูเบท อินทขันธ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	บริหารอาชีวและ เทคนิคศึกษา วิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2551 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2541	10	10	10	10	10
4	นายตฤณ ดิษฐล้ำภู X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.บ.	อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2540	10	10	10	10	10
5	นายอำนาจ เจนจิตศิริ X-XXXX-XXXXX-XX-X	ผศ.	ค.อ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	บริหารอาชีว และเทคนิคศึกษา วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2546 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2542 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2526	3	3	3	3	3
6	นายชัยศร โลภิตสถาพร X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2543 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2535	3	3	3	3	3
7	นายสมชาย เหลืองสด X-XXXX-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล ครุศาสตร์ เครื่องกล	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2550 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2533	3	3	3	3	3

8	นายวิชา อุปภัย X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2555 มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2552	3	3	3	3	3
9	นายอดิศร จรรย์รณกุลวงศ์ X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2553 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2547	3	3	3	3	3
10	นายภควัต เกอะประสิทธิ์ X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เครื่องกล วิศวกรรม เครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2553 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2549	3	3	3	3	3
11	นายศุภโชค ตันติวิวัฒน์ X-XXXX-XXXX-XX-X	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ.	เครื่องกล เครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2556 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2554	6	6	6	6	6

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริงดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม เพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา สำหรับใช้กับสภาพการทำงานจริง และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในทุกๆ ด้าน ก่อนออกไปทำงานจริงหลังจบการศึกษา โดยหลักสูตรได้จัดให้ศึกษารายวิชาการฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมอยู่ในกลุ่มวิชาชีพบังคับ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์การฝึกงาน

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมและทางการศึกษาได้
- (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. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การทำโครงการหรืองานวิจัยของนักศึกษา ต้องเป็นการบูรณาการความรู้วิชาชีพเพื่อ การแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์เป็นรูปธรรม ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ ปรีक्षाโครงการ ผู้ร่วมโครงการจำนวนไม่เกิน 3 คนต่อโครงการ กำหนดให้มีการศึกษา ทดลอง/เก็บ ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและทำรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ส่งรายงานและหรือผลงานตาม เวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

คำอธิบายรายวิชา วิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาและวิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์ การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย และจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้ สังคมกว้างขึ้น มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ กรณีทำงานโครงการด้านเครื่องทดสอบ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไป

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาต้องผ่านวิชาการเตรียมโครงการ จัดทำเค้าโครงเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ดำเนินการตามแผนในเค้าโครงที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และจัดรายงาน ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถ ทำงานได้ในเบื้องต้น และการจัดสอบการนำเสนอ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตน และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม	รายวิชาที่เปิดสอน ผู้สอนต้องสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ส่งเสริมให้เคารพในสิทธิทางปัญญาข้อมูลส่วนบุคคลและส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
ปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	ในรายวิชาที่เปิดสอนต้องส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง ซื่อสัตย์สุจริต โดยอาจมีการจัดค่ายพัฒนาชุมชน เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามาด้วยความเสียสละ
มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐาน สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	รายวิชาที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	มีการจัดให้มีองค์กรภายนอกที่สามารถถ่ายทอดความรู้ในด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น เทคโนโลยีสมัยใหม่ เกี่ยวกับการผลิต เป็นต้น เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในองค์ความรู้ที่พัฒนาตลอดเวลา
คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	สร้างโจทย์ปัญหาของรายวิชาต่างๆ ให้กับนักศึกษา แก้ปัญหาด้วยตนเอง และอาจเฉลยหลังจากตรวจวิธี การคิดและแก้ปัญหาของนักศึกษาแล้ว
มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	สร้างโจทย์ปัญหาของรายวิชาต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาทำงาน โดยมอบหมายให้ทำงานแบบกลุ่มทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานแบบเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ และการแลกเปลี่ยนความรู้มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกเป็นอย่างดี

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) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม

- ประเมินจากการมีวินัยความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

- ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ

- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ทั่วไป

วิชาชีพ

ความรู้

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษา

- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและ

- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาชีพ พัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีความรู้วิชาชีพอย่างกว้างขวาง

(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม 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

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง

(2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา

(3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาค้นคว้าปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความรู้ ความเข้าใจ คิด วิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณ ในการประเมินข้อมูลอย่างเป็นระบบ

(2) สามารถค้นคว้า และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยในการคิดวิเคราะห์ข้อมูล และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้

(3) สามารถนำข้อมูล ความรู้มาประยุกต์เพื่อใช้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะทางปัญญา

(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่นถ้าเป็นหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ)

(2) การอภิปรายกลุ่ม

(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

(2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์

(3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม

(4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง ผู้นำและผู้ร่วมงาน ตามความแตกต่างของบุคคล

(2) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย รวมทั้งมีความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม

(3) สามารถสร้างสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มี

ประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสามารถในการรับผิดชอบ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

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

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อทำงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การเขียน โดยเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถวัดและประเมินผลหรือวิเคราะห์เชิงตัวเลข เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม
- (4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถจากการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.6 ด้านทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่มี

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้

(2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ

(3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ 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

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คุณธรรม จริยธรรม

(1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย

(2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฏ 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 และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทาง

ปัญหา

การแก้ปัญหา

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอ

รายงาน

- (3) สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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
GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค	○	○	○	●		●	●	○		○	●	○	●	○	○	○			○	●
GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	●	●	○		●	●			●	○		●	○	○	○			○	●
GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○					○	●
GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน	○	●	○			●	○			●			●							●
GE2200107 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	●	○			●	○			●	○		●	○						●
GE2300101 พลวัตทางสังคมและความทันสมัย	●	●	○			●	●			●	●	○	○	●					●	
GE2300102 มนุษย์สัมพันธ์	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2300103 ระเบียบวิธีวิจัย	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○
GE2300104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะสังคม	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●			●	○
GE2300105 สังคมกับเศรษฐกิจ	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา			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
GE2300106 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300107 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○			●	○
GE2300108 อาเซียนศึกษา	●	●	●			●	●		●	●	●		●	●					●	
GE2300109 สันติศึกษา	●	●	●		○	●			○	●	●	○	●	●	●	●			●	○
GE2400101 การรู้สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า		●	●		○	●				●	●					●			●	○
GE2400102 จิตวิทยาทั่วไป	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●			●	○
GE2400103 ไทยศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●						●	○
GE2400104 การพัฒนาบุคลิกภาพ	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400105 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○
GE2400106 การวิจัยเชิงคุณภาพ	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○
GE2400107 การพัฒนาและประเมินโครงการ	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○
GE2400108 การพัฒนาจิตเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			●	○

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
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) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

(5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปบูรณาการประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้

ทักษะทางปัญญา

(1) มีความรู้ ความเข้าใจ คิด วิเคราะห์และใช้วิจารณญาณ ในการประเมินข้อมูลอย่างเป็นระบบ

(2) สามารถค้นคว้า และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยในการคิด วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้

(3) สามารถนำข้อมูล ความรู้ที่มาประยุกต์เพื่อใช้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง ผู้นำและผู้ร่วมทำงาน ตามความแตกต่างของบุคคล

(2) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย รวมทั้งมีความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม

(3) สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อทำงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การเขียน โดยเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่าง

เหมาะสม

- (3) สามารถวัดและประเมินผลหรือวิเคราะห์เชิงตัวเลข เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม
- (4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม

ทักษะพิสัย

- (1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้
- (2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ
- (3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ 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		●			●		●			○			●		●			●					
IE2132101 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม		●			○		○	●			●		○	○			○						
IE2132102 การทำแผนปฏิบัติการฝึกอบรมทางเทคนิคอุตสาหกรรม			●		○		●						●		●		●		○	○			
IE2132103 ปฏิบัติการทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม			●		○		●						●		●		●		○	○		●	
IE2132104 การศึกษางานอุตสาหกรรม		●	○						●	○	●			●				●		○			
IE2132105 หลักการออกแบบสื่อกราฟิกทางการอบรม		●			○	●	○				●		○			●			●				
IE2132106 ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิกทางการอบรม		●			○	●	○				●		○			●			●			●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ 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	
IE2132107 การเตรียมโครงงานวิศวกรรม อุตสาหกรรม		○	●			●		○				●		○				○	●				●	
IE2132108 การฝึกงานทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม		●		●					○	●		○	●			●	●			○				●
IE2132209 การวางแผนและควบคุมการผลิต				●	○		●	○			●		○	●		○	●							
IE2132210 วิศวกรรมคุณค่า	●					○	●					●		○				○		●				
IE2132211 ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า	●					○	●					●		○				○		●	●	○		
IE2132212 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	●			●					○	●			●	○	●		○		○	●				●
IE2133101 การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการอุตสาหกรรม	●				○	●	○				●				○			●		○				
IE2133102 การคิดด้วยภาพ			●					○		●		●	○			○			●					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ 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
IE2133103 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์		○	●					●	○		●		●	●					●			●	○
IE2133104 การเลือกวัสดุสำหรับการใช้งานใน อุตสาหกรรม	○				●	●	○					○	●	○			○						
IE2133105 การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรม และงบประมาณ	○			●				○	●	○	●		○	○				●		○			
IE2133106 การวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม				●	○		●	○			●		○		○		●			○			
IE2133107 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	○				●			○	●	○		●	○		○		●			○		●	○
IE2133208 การควบคุมคุณภาพ		●			○				●	○			●	●			●		○				
IE2133209 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม				●	○	●				○	●				●			●					
IE2133210 วิศวกรรมเครื่องมือและเทคโนโลยี การผลิต	○				●		○			●		●					●						

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ 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
IE2133211 การจัดการความขัดแย้ง		●			○	●			○		●			○		●			●				
IE2133212 การจัดการความเสี่ยง			●					○		●		○			○	●		○		●			
IE2133213 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต	○				●			○	●	○		●	○		○		●			○		●	○
IE2133214 การควบคุมอัตโนมัติ	○				●			○	●	○		●	○		●		●			●		●	○
IE2133215 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้				○	●			●	○		○		●		○					○			
IE2133216 การบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME)		●		○		●			○	○	●		○		●					●			
IE2133217 การจัดการขนส่งและคลังสินค้า	○	●		○				●	○		●		○		●			●					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ 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
IE2133218 การจัดการพลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม				●	○		○	●			●		○	○					○	●			
IE2133219 การบริหารโครงการ		●		○		○				●	●			●	○			○	○				
IE2133220 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงาน	○			○	●			○	●			●	○	●	○		○	○					

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
- 2.2 กำหนดให้มีการทวนสอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
- 2.3 ประเด็นการทวนสอบ ให้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี)
- 2.4 ดำเนินการทวนสอบหลังประกาศผลการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา
- 2.5 จัดทำรายงานผลการทวนสอบ การวิเคราะห์และข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาเสนอต่อคณะ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

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

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะนำแนวการเป็นครูให้กับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง 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) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กำหนดการกำกับคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบทและวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมอบหมายให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมของมหาวิทยาลัย และรับผิดชอบหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในระดับคณะ โดยในระดับหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตร

2. บัณฑิต

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

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา และมีความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา โดยการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรมพัฒนานักศึกษาในรูปแบบต่างๆ ในการดำเนินงานคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิตจึงมีการกำหนดระบบ กลไก เกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนี้ยังจัดทำ

ระบบการบริหารอาจารย์ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ตามบริบทของหลักสูตร โดยให้คณาจารย์เข้ามามีส่วนร่วม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงรอบการศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและ ประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนที่แสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีการบริหารทรัพยากร การเรียนการสอน โดยมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด และสื่อสารสนเทศที่เพียงพอ สำหรับการจัดการเรียนการสอนทุกหลักสูตร รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
2.มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X
3.มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อน การเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X
6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่ กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน 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) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X
11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	X	X
12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	X

หมายเหตุ :

- X มีการดำเนินกิจกรรม
- ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

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 ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา
- 2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต
- 2.3 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและการเยี่ยมชม

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
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ ปริญญาตรี 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 ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

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

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

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (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 หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี

“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 การจัดการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรรมการคณะ

“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) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไป เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(ข) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

กำหนดวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอาจ เปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับ ภาคการศึกษาปกติ

(ค) สาขาวิชาต่างๆ จัดสอนรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบตามข้อกำหนดของ หลักสูตรรายวิชาต่างๆ กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวนหน่วยกิตและสอนรายวิชานั้นๆ ในเวลา หนึ่งภาคการศึกษา

(ค) หน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา ในแต่ละรายวิชาจะมีจำนวน หน่วยกิตกำหนดไว้ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(ก) ภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) ภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดซึ่งได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

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

(๕) รายละเอียดของจำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาซึ่งนับจากวันที่เปิด ภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้นๆ มีดังนี้

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

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

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

หมวด ๒ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๘ ลักษณะและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะต้องมีลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๙ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาตรี ซึ่งมหาวิทยาลัยจะได้ประกาศให้ทราบเป็นคราวๆ 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 ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เสร็จก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้นๆ
- (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 ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียง

ภาคการศึกษาเดียว หากมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเกิน ๒๕ หน่วยกิต ให้เสนออธิการบดีพิจารณาเป็นรายๆ ไป จำนวนหน่วยกิตสูงสุดนี้ไม่รวมถึงรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (AU)

(๓) การลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ จะกระทำได้เฉพาะกรณีเจ็บป่วยหรือมีเหตุอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและได้รับอนุญาตจากคณบดี 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) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ในกรณีมีเหตุอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาการลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดเวลา ๑ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๑) การขอถอนคืนเงินค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การขอเพิ่มและถอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอลอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(ก) การขอลอนรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอนจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(ข) การขอลอนรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลัง ๒ สัปดาห์ แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๖ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอลอน

(ค) การขอลอนรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาที่ขอลอน

(๓) การขอเพิ่มหรือขอลอนรายวิชา 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) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย เข้าศึกษาบางรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ โดยบุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ทางการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการนั้นๆ 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 รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในทะเบียน

(ข) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายใน ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในทะเบียนของภาคการศึกษานั้น

(ค) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนด ๖ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ไว้ในทะเบียนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยโดยมีหลักฐานเชื่อถือได้ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพัก ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชา ที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ

(๖) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใดๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ภายหลังการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินค่าจัดการศึกษาให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้ลาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใดๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๘) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้สภาพการเป็นนักศึกษาขยายเวลาออกไปเกินกว่าสองเท่าของ

แผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษา
ฤดูร้อน

ข้อ ๑๗ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภทดังนี้

(ก) การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนสิ้นภาคการศึกษานั้นๆ และ
ยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(ข) การลาป่วยระหว่างการสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนครบระยะเวลาที่
กำหนดในภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(๒) การลาป่วยตาม (๑) นั้น นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๑ สัปดาห์
นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผล
การศึกษาเพื่อคณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่
นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็น
ระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษา

หมวด ๖

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๙ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๘

(๔) ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

(๕) ถูกลงโทษให้ออกหรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๖) มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก

(ก) มีเวลาศึกษาน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่เข้า
ศึกษาในมหาวิทยาลัย

(ข) ไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระเงินค่าจัดการศึกษา หรือค่าธรรมเนียม
การศึกษาในกำหนดเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๒ (๘)

(๗) พ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา ตามเกณฑ์ดังนี้

(ก) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม
ระหว่าง ๑ ถึง ๒๒ หน่วยกิต

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม
ระหว่าง ๒๓ ถึง ๖๐ หน่วยกิต

(ค) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๑ หน่วยกิต ขึ้นไป

นักศึกษาที่ศึกษาและผ่านการประเมินผลทุกรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า A หรือลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นในหลักสูตรเพื่อปรับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนด ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่าการศึกษาลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคต่อมาเป็นโมฆะ และไม่มีผลใดๆ

(๘) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๗ (๖)

หมวด ๗

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๐ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีผลการศึกษาดำเนินตามเกณฑ์การประเมินผลการศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ และผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง มีการประยุกต์ใช้วิชาชีพประกอบการทำรายงานในลักษณะภาคินิพนธ์ตามคู่มือที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อผ่านการประเมินผลการศึกษาแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวนหนึ่งเล่มพร้อมแผนบันทึกข้อมูลต่อสาขาวิชา จึงจะสำเร็จการศึกษา

(๒) กรณีนักศึกษาตามข้อ ๑๙ (๗) 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 จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือ ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ฤดูร้อนที่จะสำเร็จการศึกษา เพื่อมหาวิทยาลัยเสนอขออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาต่อ สภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามวรรคก่อน จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จ การศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้นๆ

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติ ปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้นๆ

นักศึกษาตามข้อ ๒๑ ที่มีได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขอ อนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาในภาคการศึกษานั้นๆ และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการรักษา สภาพการเป็นนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่ นักศึกษาทำหนังสือยื่นเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

ข้อ ๒๓ การเสนอรายชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๑) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับ ปริญญาหรืออนุปริญญาตามหลักสูตรและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาตามข้อ ๒๒ ที่จะไม่ได้รับการเสนอชื่อเพื่ออนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา จะต้องชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิตตามประกาศมหาวิทยาลัย และชำระหนี้สินที่มีทั้งหมดต่อ มหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การอนุมัติปริญญา

สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาทุกภาคการศึกษานุมัติ ปริญญาเกียรตินิยม และอนุมัติเหรียญเกียรตินิยมในภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๙

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๕ ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมจะต้อง เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๒-๓ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 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) ปรึญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ให้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) และค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐

ข้อ ๒๖ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาดีเด่น 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)

วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

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 ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตาม

อัยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๖ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ให้คณบดีแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่าสามคนเป็นคณะกรรมการ

(๒) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสถานประกอบการ หรือผู้แทนองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้และประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียน ให้อยู่ในอำนาจของคณบดีเป็นผู้พิจารณานุมัติ

หมวด ๒

การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ส่วนที่ ๑

การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ หรือเทียบเท่า

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวันนับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอนผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลาดตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาการให้เทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ ๒ ในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๔ ให้มีการบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลดังนี้

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

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

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(ก) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ข หรือ B (ผลการศึกษาคดี) หรือค่าระดับคะแนน ๓.๐ หรือเทียบเท่า หรือได้รับระดับคะแนน S (สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ)

(ข) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(ค) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(ง) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนรายวิชาและวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาการค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 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 จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาของสาขาวิชาใดให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและการดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องรับ

ผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ค หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์การวิชาชีพนั้น

ข้อ ๑๙ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

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

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

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

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

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

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒๐ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ กระทำได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีประกอบด้วย การทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การประเมินการจัดการการศึกษา หรือ ฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การแสดงผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดวิธีการประเมินในรูปแบบอื่นก็ได้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปรัชญาของแต่ละหลักสูตร

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

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

(ข) 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) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ 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.วัตถุประสงค์ หลักสูตร	<p>1.ผลิตนักเทคโนโลยีแขนงวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรมและแขนงวิชาวิศวกรรม เครื่องกลที่นำความรู้ ความสามารถมา บูรณาการเพื่อการประกอบวิชาชีพ ทางด้านอุตสาหกรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>2.เพื่อพัฒนานักเทคโนโลยีด้าน อุตสาหกรรมให้มีสมรรถนะในภาคการ ผลิตโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และ วิจัยมาประยุกต์กับประสบการณ์เพื่อ พัฒนาขบวนการและวิธีการผลิตอย่าง คุ้มค่า</p> <p>3.เพื่อปลูกฝังเจตคติบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตที่ดีต่อ องค์กรและสังคมภายใต้จิตสำนึกใน จรรยาบรรณแห่งอาชีพและเศรษฐกิจ พอเพียง</p>	<p>1.เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>2.เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ ความชำนาญ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียประกอบการเป็น วิทยากรฝึกอบรม</p> <p>3.เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการ ปฏิบัติการด้านควบคุมการผลิต ลดความ สูญเสียต่างๆ วิจัยพัฒนาระบบใน ภาคอุตสาหกรรมได้คุ้มค่าและมีคุณค่า</p> <p>4.เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ วิศวกรรมอุตสาหกรรม บนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม</p>																																
2.โครงสร้าง หลักสูตร	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">หน่วยกิตรวม</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">82</td> <td style="width: 20%;">หน่วยกิต</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td>หน่วยกิต</td> <td></td> </tr> <tr> <td>หมวดวิชาเฉพาะ</td> <td style="text-align: center;">61</td> <td>หน่วยกิต</td> <td></td> </tr> <tr> <td>หมวดวิชาเลือกเสรี</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td>หน่วยกิต</td> <td></td> </tr> </table>	หน่วยกิตรวม	82	หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะ	61	หน่วยกิต		หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">หน่วยกิตรวม</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">72</td> <td style="width: 20%;">หน่วยกิต</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td>หน่วยกิต</td> <td></td> </tr> <tr> <td>หมวดวิชาเฉพาะ</td> <td style="text-align: center;">51</td> <td>หน่วยกิต</td> <td></td> </tr> <tr> <td>หมวดวิชาเลือกเสรี</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td>หน่วยกิต</td> <td></td> </tr> </table>	หน่วยกิตรวม	72	หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะ	51	หน่วยกิต		หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต	
หน่วยกิตรวม	82	หน่วยกิต																																
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต																																
หมวดวิชาเฉพาะ	61	หน่วยกิต																																
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต																																
หน่วยกิตรวม	72	หน่วยกิต																																
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต																																
หมวดวิชาเฉพาะ	51	หน่วยกิต																																
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต																																
3.รายวิชาที่มีการ ปรับปรุง	<p>52-613-203 การออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Plant Design 3(3-0-6) พื้นฐานในการออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การวางแผนออกแบบกระบวนการ การ ออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมด้วยวิธีเอ สแอลพี การหาทำเลที่ตั้งโรงงาน การ วางแผนจัดหา การติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ การเคลื่อนย้ายวัสดุ การวางผัง แบบจำลอง การวิเคราะห์การตัดสินใจใน การวางผังโรงงานอุตสาหกรรม</p>	<p>IE2132101 การออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Plant Design 3(3-0-6) การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การวางแผน ออกแบบกระบวนการ การออกแบบ โรงงานอุตสาหกรรมด้วยวิธีเอสแอลพี การหาทำเลที่ตั้ง การตั้งโรงงาน การวางแผนจัดหา การเคลื่อนย้ายวัสดุ และการลดขนาดองค์กรโดยยึดหลัก เอสแอลพี</p>																																

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	<p>52-401-102 วิศวกรรมความปลอดภัย ในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering 3(3-0-6) ความรู้พื้นฐานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ความหมายของสัญลักษณ์และ ป้ายเตือน สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงาน อุตสาหกรรมอาคารสูง การป้องกันภัย ส่วนบุคคล การป้องกันไฟไหม้ การ ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร อุบัติภัยที่มี ผลกระทบต่อประชาชนจำนวนมาก การ ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การจัด สภาวะแวดล้อมในการทำงาน ความเสี่ยง และการสอบสวนอุบัติเหตุ</p>	<p>IE2131101 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering 3(3-0-6) วิศวกรรมความปลอดภัยในโรงงาน อาชีวอนามัยในโรงงาน ระบบการจัดการ ความปลอดภัย วิธีการป้องกันหรือแก้ไข อุบัติเหตุ กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย การสอบสวนวิเคราะห์และรายงาน อุบัติเหตุ</p>
	<p>52-613-206 วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering 3(3-0-6) หลักการของวิศวกรรมคุณค่า การ ประยุกต์วิศวกรรมคุณค่าการวิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์และ กรรมวิธีการผลิต การจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อ ลดต้นทุนการผลิตการเพิ่มมูลค่าของ ผลิตภัณฑ์</p>	<p>IE2132210 วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering 2(2-0-4) หลักการของวิศวกรรมคุณค่า การ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต การจัดซื้อ วัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิต การเพิ่ม มูลค่าของผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมคุณค่ากับ โครงการตามพระราชดำริ และวิสาหกิจ ชุมชน</p>
	<p>52-613-101 การควบคุมคุณภาพ Quality Control 3(3-0-6) การควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต ปรัชญาคุณภาพของเดมมิ่ง การสร้างและ วิเคราะห์การเก็บข้อมูล เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง เทคนิคในการระดมสมอง กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ การแก้ปัญหา 7 ขั้นตอน แบบคิวซี และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการมีระบบคุณภาพ</p>	<p>IE2133208 การควบคุมคุณภาพ Quality Control 3(3-0-6) การควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต ปรัชญาคุณภาพของเดมมิ่ง การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง เทคนิคในการระดมสมอง กิจกรรม กลุ่มคุณภาพ การแก้ปัญหา 7 ขั้นตอน แบบคิวซี และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมี ระบบคุณภาพ</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	52-401-105 วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering 3(3-0-6) หลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล สาเหตุ ของการเสื่อมสภาพ การตรวจ เครื่องจักรกล การวางแผนการตรวจซ่อม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การซ่อม เครื่องจักรกล การประเมินผลการ บำรุงรักษา การบำรุงรักษาแบบป้องกัน ล่วงหน้า	IE2121202 วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering 3(3-0-6) การวางแผนบำรุงรักษา การวัดผลและ รายงานผลการบำรุงรักษา วงจรชีวิตของ เครื่องจักรและการเสื่อมสภาพ การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการระบบบำรุงรักษา
	52-613-208 การวิเคราะห์แบบทาง วิศวกรรม Engineering Drawing Analysis 3(3-0-6) การวิเคราะห์กระบวนการด้วย คอมพิวเตอร์ ขั้นตอนในการผลิตการ วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของแบบงาน การ นำเสนอราคางานในรูปแบบของเอกสาร ประกอบ	IE2133106 การวิเคราะห์แบบทาง วิศวกรรม Engineering Drawing Analysis 3(3-0-6) วิเคราะห์แบบงาน ถอดประกอบชิ้นส่วน แบบเพื่อผลิตและประเมินราคา การ กำหนดลำดับขั้นตอนการผลิต การใช้ เครื่องมือเครื่องจักรและแรงงานในการ ผลิต การสเก็ตแบบด้วยมือเพื่อสั่งงาน
	52-401-104 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics 3(3-0-6) เศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรม การ วิเคราะห์ต้นทุน การคำนวณดอกเบี้ย การ หามูลค่าปัจจุบันและมูลค่ารายปี การหา อัตราผลตอบแทน การหาผลประโยชน์ต่อ เงินลงทุน การหาค่าเสื่อมราคา จุดคุ้มทุน การสร้างทางเลือกในการตัดสินใจลงทุน ทางด้านเศรษฐศาสตร์ อัตราผลตอบแทน เงินเพื่อของโครงการต่างๆ	IE2133209 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics 3(3-0-6) เศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรม การคำนวณ ดอกเบี้ย การหามูลค่าปัจจุบันและมูลค่า รายปี การหาอัตราผลตอบแทน การหา ผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน การหาค่าเสื่อม ราคา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	<p>52-613-212 การจัดการความขัดแย้ง Conflict Management 3(3-0-6) แนวคิด ทฤษฎีและองค์ประกอบของความขัดแย้งในองค์กร สาเหตุและกระบวนการของความขัดแย้งในการทำงาน ความร่วมมือและการแข่งขันในการทำงาน ความไว้วางใจและไม่ไว้วางใจระหว่างบุคคลหรือกลุ่มคน การเจรจาต่อรองเกี่ยวกับความขัดแย้ง วิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสภาพการณ์ต่างๆ วิธีจำกัดความเครียดและขจัดความเครียดในการทำงาน</p>	<p>IE2133211 การจัดการความขัดแย้ง Conflict Management 3(3-0-6) ทฤษฎีความขัดแย้ง ความแตกต่างของบุคคลในด้านต่างๆ สาเหตุของความขัดแย้งระหว่างบุคคล ความขัดแย้งในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ความขัดแย้งในองค์กร การวิเคราะห์งานและการสร้างทัศนคติที่ดีต่องาน การเจรจาต่อรอง หลักการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามหลักพุทธศาสนาและพระราชดำรัส</p>
	<p>52-602-204 การเตรียมโครงการอุตสาหกรรม Industrial Pre-Project 1(1-0-2) การค้นคว้าตามหมวดวิชาที่สนใจ วัตถุประสงค์ของโครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ให้เหมาะสม การดำเนินงานตามขั้นตอน วิธีการเขียนโครงการ การนำเสนอโครงการ การวางแผนออกแบบโครงการ</p>	<p>IE2132107 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Pre-Project 1(0-2-1) เลือกและศึกษางานที่จะทำโครงการและเขียนรายงาน การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อโครงการที่ได้รับอนุมัติจากที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนและแผนเพื่อดำเนินโครงการและรายงานความก้าวหน้าของโครงการ</p>
	<p>53-613-211 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing 3(2-2-5) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบการผลิต การสร้างภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปการเขียนโปรแกรมการทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม</p>	<p>IE2133213 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing 3(0-6-3) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต โดยเกี่ยวข้องกับกระบวนการออกแบบ อุปกรณ์และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ การสร้างแบบจำลองของพื้นผิวและวัตถุแข็ง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบโปรแกรมสำหรับระบบซีเอ็นซี การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
	<p>52-602-205 โครงการอุตสาหกรรม Industrial Project 3(1-6-2) การสร้างหรือปรับปรุงผลงานที่ออกแบบ ไว้ในโรงงาน การวิเคราะห์ปัญหาและ การแก้ไขปัญหาโดยนำเอาความรู้ที่ศึกษา มาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงานและให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน เน้นการปฏิบัติงาน ร่วมกันเป็นกลุ่มตาม รูปแบบ</p>	<p>IE2132212 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Project 3(0-9-0) วิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและ กำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการ ดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ นำเสนอ ผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้ายและจัดทำ รายงานโครงการที่สมบูรณ์</p>
	<p>52-613-209 การควบคุมอัตโนมัติ Automation 3(2-3-4) พื้นฐานระบบควบคุมอัตโนมัติ พื้นฐาน ระบบนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์ ทฤษฎีการ ควบคุมอัตโนมัติ ลักษณะและวิธีการของ เซนเซอร์ (Sensor) ที่ใช้อินทรีย์และ ดิจิทัล ประยุกต์ใช้งานระบบควบคุม อัตโนมัติในงานวิศวกรรม</p>	<p>IE2133214 การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control 3(0-6-3) ระบบควบคุมอัตโนมัติ พื้นฐานของระบบ นิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์ ทฤษฎี การ ควบคุมอัตโนมัติ ลักษณะและวิธีการของ เซนเซอร์ การออกแบบวงจรควบคุม สัญลักษณ์ของอุปกรณ์อินพุทเอาท์พุทและ การต่อระบบ พื้นฐานการเขียน โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ การทดสอบและ แก้ไขโปรแกรม</p>
5. รายวิชาที่เพิ่ม		<p>IE2132102 การทำแผนการฝึกอบรมทาง อุตสาหกรรม Industrial Training Action Plan 2(2-0-4) การฝึกอบรม การหาความจำเป็นในการ ฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรม เทคนิคการ ฝึกอบรม จิตวิทยาการฝึกอบรม</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		IE2132103 ปฏิบัติการทำแผนการ ฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม Industrial Training Action Plan Practice 1(0-2-1) จัดทำแผนการฝึกอบรม การสร้างสื่อ ฝึกอบรม การสร้างเอกสาร การฝึกอบรม การกำหนดแผนการฝึกอบรม
		IE2132104 การศึกษางานอุตสาหกรรม Industrial Work Study 3(3-0-6) การเพิ่มผลผลิต องค์ประกอบของเวลาที่ ใช้ทำงาน เทคนิคในการบันทึกข้อมูล เทคนิคในการตั้งคำถาม แผนภูมิเพื่อลด การเคลื่อนที่และเวลาในกระบวนการผลิต การสุ่มงาน การหาเวลามาตรฐาน ความ สูญเสีย 7 ประการในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบการผลิตแบบโตโยต้า
		IE2132105 หลักการออกแบบสื่อกราฟิก ทางการอบรม Principles of Graphic Design in Training 2(2-0-4) สื่อการฝึกอบรม ลักษณะและคุณสมบัติ ของสื่อกราฟิกทางการอบรม องค์ประกอบ ทางศิลปะ ทฤษฎีสี จิตวิทยาการใช้สี หลักการและองค์ประกอบแบบสื่อกราฟิก
		IE2132106 ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิก ทางการอบรม Practical Graphic Design in Training 1(0-2-1) การเลือกสื่อเพื่อการอบรม การจัดวาง องค์ประกอบของสื่อ การเลือกใช้สีที่ เหมาะสม ออกแบบและสร้างสื่อกราฟิก

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		IE2132209 การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control 3(3-0-6) การบริหารงานผลิต การพยากรณ์ การวางแผนกระบวนการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมต้นทุนในการผลิต การบริหารโครงการด้วยเทคนิคซีพีเอ็ม และ เวิร์ท
		IE2133101 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม Industrial Project Feasibility Study 3(3-0-6) องค์ความรู้พื้นฐานสำหรับการเตรียม การวิเคราะห์และการประเมินการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรมด้านการตลาด เทคนิคการจัดการ การเงิน เศรษฐศาสตร์ และผลกระทบของโครงการ
		IE2133102 การคิดด้วยภาพ Visual Thinking 3(3-0-6) แผนภาพพื้นฐาน แผนภาพที่ดีกับแผนภาพที่ไม่ดี คิดแบบตรรกะเพื่อให้แผนภาพได้รับการยอมรับง่ายขึ้น แผนภาพเพื่อการวิเคราะห์ ขั้นตอนการสร้างแผนภาพ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยแผนภาพ
		IE2132211 ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า Value Added Operations 1(0-2-1) การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการเพิ่มมูลค่า การเลือกวัสดุทดแทน ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยอาศัยหลักการเพิ่มคุณค่าทางวิศวกรรม

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		<p>IE2133103 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>Creative Problem Solving 2(0-4-2)</p> <p>ปัญหาและการตัดสินใจ จิตสำนึกต่อปัญหา ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เทคนิคการคิดอย่างสร้างสรรค์ วิธีสร้างไอเดียต่อเนื่องอิสระ การสร้างไอเดียจนถึงการนำเสนอ</p>
		<p>IE2133104 การเลือกวัสดุสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรม</p> <p>Materials Selection for Industrial Applications 3(3-0-6)</p> <p>สมบัติของวัสดุที่ทำให้เสื่อมคุณภาพ การสึกหรอ การใช้งานที่อุณหภูมิสูง กลไกที่ทำให้เกิดความเสียหายและวิธีการป้องกัน รวมถึงการเลือกใช้วัสดุ การออกแบบทางวิศวกรรม และการเตรียมผิว</p>
		<p>IE2133105 การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ</p> <p>Industrial Cost Analysis and Budgeting 3(3-0-6)</p> <p>หลักการบัญชีเบื้องต้น ค่าใช้จ่ายและระบบต้นทุนอุตสาหกรรม ระบบต้นทุนงานสั่งทำ ระบบต้นทุนกระบวนการ ระบบต้นทุนมาตรฐาน ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม การหาต้นทุนของเสีย การวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุน การวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน งบประมาณสำหรับอุตสาหกรรม การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		IE2133107 คอมพิวเตอร์ช่วยในการ ออกแบบ Computer Aided Design 3(0-6-3) คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การนำ คอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างชิ้นงานแบบ 2 มิติ 3 มิติ พื้นผิวและทรงตัน การเชื่อมต่อ กับอุปกรณ์รอบนอก การสร้างแบบ ประกอบชิ้นส่วน การแสดงรายละเอียด ของชิ้นส่วน การจำลองการเคลื่อนที่ของ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
		IE2133210 วิศวกรรมเครื่องมือและ เทคโนโลยีการผลิต Tool Engineering and Production Technology 3(3-0-6) วิศวกรรมเครื่องมือเบื้องต้น การเลือกวัสดุ สำหรับทำเครื่องมือ งานเชื่อมประสาน งานเครื่องมือกล การขึ้นรูปงานโลหะด้วย เครื่องมือกล เครื่องจักรที่ใช้โปรแกรมใน การออกแบบ การประกอบผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูปด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่
		IE2133212 การจัดการความเสี่ยง Risk Management 3(3-0-6) ความเสี่ยงในการจัดการเชิงวิศวกรรม กระบวนการของการจัดการความเสี่ยง วิธีการวิเคราะห์และการประเมินความ เสี่ยง การวางแผนและควบคุมความเสี่ยง การวิเคราะห์ความผิดพลาดด้วยผังต้นไม้ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบย์ การจัดการ ความเสี่ยงแบบไม่แน่นอน

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		<p>IE2133215 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้</p> <p>Industrial Robotics and Applications 3(3-0-6)</p> <p>หลักการและการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม การจำแนกประเภทและลักษณะของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ส่วนประกอบและระบบควบคุม ไคเนแมติกส์ การโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p>
		<p>IE2133216 การบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม</p> <p>Small and Medium Enterprise Management 3(3-0-6)</p> <p>การเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กลุ่มเป้าหมาย การคัดเลือกแหล่งจัดซื้อสินค้า การวิเคราะห์คู่แข่งชั้น รูปแบบของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม แหล่งเงินทุน การขออนุญาตจัดตั้งธุรกิจ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในธุรกิจ การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม การรับจ้างผลิตจากโรงงานขนาดใหญ่ บริการแก่วิสาหกิจชุมชน</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		<p>IE2133217 การจัดการขนส่งและคลังสินค้า Transportation and Warehouse Management 3(3-0-6) การค้าขายระหว่างประเทศ การทำสัญญาซื้อขายระหว่างประเทศ พิธีการศุลกากรในการนำเข้า-ส่งออก การขนส่งระหว่างประเทศ ระบบการจัดการคลังสินค้า ปฏิบัติการ โลจิสติกส์ในองค์การธุรกิจ การจัดการโซ่อุปทาน การบริหารท่าเรือ การขนส่งระบอบราง การควบคุมและใช้เครนชนิดต่างๆ</p>
		<p>IE2133218 การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Energy Management 3(3-0-6) การจัดการพลังงานอย่างเป็นระบบ การจัดทำฐานข้อมูลทางด้านพลังงาน เทคนิคการลดพลังงานในอาคารสูง การลดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้พลังงานทดแทน</p>
		<p>IE2133219 การบริหารโครงการ (Project Management) 3(3-0-6) การประเมินและคัดเลือกโครงการ การวางแผนโครงการ การจัดทำงบประมาณ การจัดทำกำหนดการ การจัดสรรทรัพยากร การกำกับดูแลและรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การควบคุมโครงการ การประเมินและตรวจสอบโครงการ การยุติโครงการ เทคนิคการบริหารโครงการ</p>

รายการ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561
		<p>IE2133220 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>Safety Officer 3(3-0-6)</p> <p>บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน การบริหารกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของกระทรวงแรงงาน การตรวจและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การสอบสวนและการรายงานอุบัติเหตุ การป้องกันและควบคุมอันตราย การจัดทำแผนงาน โครงการ มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อ นายจ้าง รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ และจัดทำรายงานข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย</p>

ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติหมวดวิชาเฉพาะ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชาภาคทฤษฎี

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต รวม	หน่วย กิต ทฤษฎี	หน่วย กิต ปฏิบัติ
1	IE2131101	วิศวกรรมความปลอดภัย	3	3	0
2	IE2121202	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3	3	0
3	IE2132101	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3	3	0
4	IE2132102	การทำแผนการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม	2	2	0
5	IE2132104	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3	3	0
6	IE2132105	หลักการออกแบบสื่อกราฟิกทาง การอบรม	2	2	0
7	IE2132209	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3	3	0
8	IE2132210	วิศวกรรมคุณค่า	2	2	0
9	IE2133101	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ อุตสาหกรรม	3	3	0
10	IE2133104	การเลือกวัสดุสำหรับการใช้งานใน อุตสาหกรรม	3	3	0
11	IE2133208	การควบคุมคุณภาพ	3	3	0
12	IE2133209	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0
รวม			33	33	0

รายวิชาภาคปฏิบัติ

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต รวม	หน่วย กิต ทฤษฎี	หน่วย กิต ปฏิบัติ
1	IE2132103	ปฏิบัติการทำแผนการฝึกอบรมทาง อุตสาหกรรม	1	0	1
2	IE2132106	ปฏิบัติการทำสื่อกราฟิกทางการอบรม	1	0	1
3	IE2132107	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1	0	1
4	IE2132108	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	0	3
5	IE2132211	ปฏิบัติการเพิ่มมูลค่า	1	0	1
6	IE2132212	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	0	3
7	IE2133103	การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	2	0	2
8	IE2133213	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและ การผลิต	3	0	3
9	IE2133214	การควบคุมอัตโนมัติ	3	0	3
รวม			18	0	18

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายกิตติพันธ์ บุญโตสิตรระกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมพระนครเหนือ พ.ศ. 2540 ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2537
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-655-3777 ต่อ 7141 E-mail : ktiitphan.b@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2548 - ปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พ.ศ.2548 - พ.ศ.2552 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พระนคร ออโต้แอร์ ตำแหน่ง ที่ปรึกษา พ.ศ.2542 - พ.ศ.2548 : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ ตำแหน่ง อาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พ.ศ.2540 - พ.ศ.2542 : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน พ.ศ.2539 : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พ.ศ.2538 : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี

ผลงานทางวิชาการ

กิตติพันธ์ บุญโตสิตระกูล ผกามาศ ชูสิทธิ์ ปราโมทย์ วีรานุกูล และ กิตติพงษ์ สุวีโร. 2560. แผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปน้ำหนักเบาจาก เศษโฟมบรรจุภัณฑ์. วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุบลราชธานี. 7(2), 67-82.

กิตติพันธ์ บุญโตสิตระกูล ทรงธรรม ตีวานิชสกุล และอารัญ วรรณะ อานนท์. 2559. การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สาเหตุและแนวทางการ แก้ไขปัญหาตัวขวดบางสำหรับกระบวนการขึ้นรูปขวดแบบ Blow and Blow. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 29(100), 80-85.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวผกามาศ ชูสิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	<p>ปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้ทางเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2554</p> <p>ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2542</p> <p>ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2537</p>
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-655-3777 ต่อ 7143 E-mail : pakamas.c@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน ประวัติการทำงาน	<p>อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 - ปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พ.ศ.2537 : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาเขียนแบบ</p>
ผลงานทางวิชาการ	<p>ผกามาศ ชูสิทธิ์. 2559. การใช้กาวฟินอลผลิตแผ่นผ้าเปดาน T-Bar จากต้นสบู่ดำ. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 28(98), 119-123.</p> <p>ผกามาศ ชูสิทธิ์ ภาณุเดช ชัดเงางาม และกิตติพงษ์ สุวีโร. 2559. แผ่นผนังไม้เทียมที่ทำจากต้นมันสำปะหลังเหลือทิ้งผสมซีเมนต์. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. 4(3), 441-450.</p>

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ว่าที่ร้อยตรีวุฒิชัย เหมาะใจ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2554 ปริญญาตรี อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องต้นกำลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2547
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-655-3777 ต่อ 7146 E-mail : wuttichai.mo@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2557 - ปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ผลงานทางวิชาการ	รุ่งอรุณ พรเจริญ อัมภากรณ์ พีรวณิชกุล และวุฒิชัย เหมาะใจ. 2560. การศึกษาวิจัยตลาดแรงงานกับการก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร. รายงานการประชุมวิชาการนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และ สิ่งประดิษฐ์ 2017 (ILI 2017). หอประชุมราชมงคล มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2-5 เมษายน 2560. 739-751. Morjai W. and Tuntiwiwat 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 5th International Conference on Social Science and Management (2017 ICSSAM) . Kyoto, Japan. 212-219.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายสุรินทร์ ทวีอักษรพันธ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
การศึกษา	ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2548 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2540
สังกัดหน่วยงาน	ฝ่ายวางแผนการผลิต บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด โทรศัพท์ 02-817-5000 ต่อ 178 E-mail : Surin.t@ataco.co.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้จัดการฝ่ายวางแผนการผลิต
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2550 - ปัจจุบัน : บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายวางแผนการผลิต พ.ศ.2540 - 2550 : บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด ตำแหน่ง วิศวกร
ผลงานทางวิชาการ	-
หมายเหตุ :	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากหน่วยงานที่ร่วมผลิตหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	นายภูวกฤต วิกิรานตานนท์
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
การศึกษา	ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2549 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2540
สังกัดหน่วยงาน	ฝ่ายวางแผนการผลิต บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด โทรศัพท์ 02 - 817 - 5000 ต่อ 178 E-mail : phuwakrit.w@ataco.co.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2544 - ปัจจุบัน : บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ พ.ศ.2540 - 2544 : บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกตรวจประเมิน (QMS)
ผลงานทางวิชาการ	-
หมายเหตุ :	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากหน่วยงานที่ร่วมผลิตหลักสูตร

ภาคผนวก ฉ

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 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติเพื่อความสำเร็กร่วมกันต่อไป ในอนาคต 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
แนวราบ (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 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน)
- 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 เครื่องจักรอื่น ๆ 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

หากฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ 5 ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อให้แต่ละฝ่ายพิจารณาโดยให้มีผลเมื่อพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร ในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและ
เข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เพื่อแสดงถึงเจตนารมณ์และความตั้งใจจริงของแต่ละฝ่ายในการดำเนินการ
ตามบันทึกข้อตกลงโครงการความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันต่อหน้าพยานและเก็บรักษาไว้
เป็นหลักฐานคนละฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์)

(นายพงษ์ศักดิ์ จินตาสุข)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

กรรมการผู้จัดการบริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญฟ้า เมฆเกรียงไกร)

(นายวิโรจน์ อิทธิธวัตร์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ผู้อำนวยการโรงงาน

พยาน

พยาน

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อิทธิธอง)

(ดร.อรรณพ ปิยะสินธ์ชาติ)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้อำนวยการระบบบริหารคุณภาพ

พยาน

พยาน

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนารถ ผ่องพุมิ)

(อาจารย์อรรณการ สัตยพานิษฐ์)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

พยาน

พยาน

ภาคผนวก ช

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

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

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|--|---|
| 1. คุณชัยมงคล งามดุษฎี | ผู้อำนวยการฝ่าย
บริษัท ฮีโน่มอเตอร์เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด |
| 2. คุณสมเกียรติ อุเงิน | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 3 ชลบุรี |
| 3. ดร.อรรรณพ ปิยะสินธ์ชาติ | ผู้อำนวยการระบบบริหารคุณภาพ
บริษัทอาซาฮี ไทย อัลลอย จำกัด |
| 4. คุณพัฒนา กันอำพล | กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เค.ซี.ไอ. เอ็นจีเนียริง จำกัด |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผดุงชัย ภูพัฒน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพันธ์ สิทธิพงศ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |

กรรมการดำเนินงาน

- | | |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายตฤณ ดิษฐลำภู | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ วีรานุกูล | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำนาง เจนจิตศิริ | กรรมการ |
| 5. นายกิตติพันธ์ บุญโตสีตระกูล | กรรมการ |
| 6. นายภูเบท อินทขันธ์ | กรรมการ |
| 7. นายสมชาย เหลืองสด | กรรมการ |
| 8. นายชัยศร โลกิตสถาพร | กรรมการ |
| 9. ดร.ผกามาศ ชูสิทธิ์ | กรรมการ |
| 10. ว่าที่ร้อยตรีวุฒิชัย เหมาะใจ | กรรมการและเลขานุการ |