

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
วิทยาเขต/คณะ คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Industrial Technology Program in Tool and Die Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์)

ชื่อย่อ (ไทย): อส.บ. (เทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Industrial Technology (Tool and Die Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Ind.Tech. (Tool and Die Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

146 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ (หลักสูตร พ.ศ. 2551)

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2555

วันที่ 12 กันยายน 2555

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 9/2555 วันที่ 26 กันยายน 2555

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา
อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ในปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกรฝ่ายออกแบบแม่พิมพ์
- (2) วิศวกรฝ่ายการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์
- (3) วิศวกรฝ่ายควบคุมการผลิตแม่พิมพ์
- (4) วิศวกรฝ่ายการผลิตสินค้า
- (5) วิศวกรซ่อมบำรุงแม่พิมพ์
- (6) วิศวกรฝ่ายขายชิ้นส่วนแม่พิมพ์
- (7) วิศวกรควบคุมการผลิต
- (8) เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- (9) ประกอบอาชีพอิสระด้านออกแบบแม่พิมพ์
- (10) พนักงานมหาวิทยาลัย
- (11) พนักงานข้าราชการ

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชนตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. นายบรรพต ขุนจันทร์ ตำแหน่ง อาจารย์ คุณวุฒิ วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม), 2549 เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x
2. นายจักรวัฒน์ เรืองแรงสกุล ตำแหน่ง อาจารย์ คุณวุฒิ วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม), 2548 เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x
3. นายประสงค์ ก้านแก้ว ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณวุฒิ ค.อ.ม.(เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา), 2543 เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x
4. นายประสิทธิ์ แพงเพชร ตำแหน่ง อาจารย์ คุณวุฒิ วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม), 2549 เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x
5. นายประเสริฐ ชุมปัญญา ตำแหน่ง อาจารย์ คุณวุฒิ วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม), 2552 เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการค้าในประเทศต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระหว่างประเทศมีแนวทางที่จะเปิดการค้าเสรีซึ่งเป็นการค้าที่ไร้ขอบเขต ดังจะเห็นได้จากการเกิดเขตการค้าเสรีหรือเขตเศรษฐกิจเสรีเกิดขึ้นอย่างมากมายหลายแห่งในโลก และเป็นแนวโน้มที่จะต้องเกิดและขยายตัวขึ้นในทุกเขตเศรษฐกิจซึ่งการค้าในยุครการค้าเสรีเช่นนี้ องค์กรธุรกิจไม่ว่าธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เป็นการค้าระดับท้องถิ่นถึงระดับสากล ต่างต้องการองค์ความรู้ เทคนิค เทคโนโลยี ตลอดจนแนวทางที่สร้างความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งวิศวกรจะเป็นผู้นำองค์กรในการนำความรู้ความสามารถมาพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรให้สูงขึ้น เป็นการสร้างความสามารถการแข่งขันให้แก่องค์กรธุรกิจในระดับต่างๆ ต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ได้มีการเปลี่ยนแปลงหลายมิติ มีการตอบรับสังคมและวัฒนธรรมด้านตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอนาคตจะมีการเปิดการค้าเสรีการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนการพัฒนาองค์กรทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ตอบสนองยุทธศาสตร์แม่พิมพ์

12 ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี และรองรับการแข่งขันในระบบการค้าเสรีที่จะเข้ามามีบทบาท มีผลต่อธุรกิจภายในประเทศทุกระดับ โดยการผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีการผลิต เครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ มีความเข้าใจในสถานการณ์ทางธุรกิจสามารถนำมาพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเข้ามาใช้ให้เป็นข้อได้เปรียบเทียบหรือเครื่องมือที่สร้างความสามารถในกิจการธุรกิจรวมถึงการกำกับให้องค์กรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กรและมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันการเรียนรู้พลวัตระดับแนวหน้าในการผลิตบัณฑิต และการพัฒนาบุคลากรที่มีมาตรฐานคุณภาพการอุดมศึกษา และการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยี และการพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มีไว้ดังนี้

- จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล เพื่อรองรับอาเซียน
- สร้าง งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม
- การพัฒนาอาชีพโดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและ การบริการวิชาการแก่สังคมและภาคอุตสาหกรรม
- บูรณาการปลูกจิตสำนึกการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมพร้อมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย

13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ใช้ร่วมกับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย กลุ่มวิชาแกนใช้เรียนร่วมกันทุกหลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนและสอบ รวมทั้งความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนความรู้ทักษะ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และหน่วยงานที่สังกัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในสาขาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ สามารถพัฒนาความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการตลอดจนเสนอผลงานวิจัยในด้านงานแม่พิมพ์

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่ทำงานอย่างมีระบบแบบแผน สามารถรวบรวม ข้อมูล ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ได้

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน เป็นผู้นำและผู้ตาม ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อการทำงานและการนำเสนอ

1.2.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คณิตศาสตร์และสถิติ ตลอดจนการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.6 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะในการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารปรับปรุงหลักสูตร รายงานผลการประเมินหลักสูตร
<ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี 	<ul style="list-style-type: none"> ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต
<ul style="list-style-type: none"> พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีประสิทธิภาพจากรนำความรู้ มาปฏิบัติงานจริง 	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร การศึกษาต่อ การฝึกอบรม - ดูงาน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรมทุกสาขาวิชาหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สายวิทย์ - คณิต หรือเทียบเท่า

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- (1) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือ
- (2) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิม มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งในห้องและนอกห้องเรียนที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เน้นการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนและการแบ่งเวลา
- 2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2556	2557	2558	2559	2560
ชั้นปีที่ 1	70	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 2		70	70	70	70
ชั้นปีที่ 3			70	70	70
ชั้นปีที่ 4				70	70
รวม	70	140	210	280	280
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	70	70

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ค่าบำรุงการศึกษา	840,000	1,680,000	6,720,000	13,440,000	26,880,000
ค่าลงทะเบียน	560,000	1,120,000	2,240,000	4,480,000	8,960,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	350,000	700,000	1,400,000	2,800,000	5,600,000
รวมรายรับ	1,750,000	3,500,000	10,360,000	20,720,000	41,440,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	4,800,000	5,376,000	6,021,120	6,743,654	7,552,892
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม)	-	-	-	-	-
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
(รวม ก)	4,800,000	5,376,000	6,021,120	6,743,654	7,552,892
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
(รวม ข)	1,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
รวม (ก) + (ข)	5,800,000	7,376,000	8,021,120	8,743,654	9,552,892
จำนวนนักศึกษา	70	140	210	280	280
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	82,857	52,685	38,195	31,227	34,117

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าการด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามประกาศ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและระเบียบของมหาวิทยาลัย

3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32	หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	12	หน่วยกิต
ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	9	หน่วยกิต
ก.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
ก.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	108	หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาแกน	32	หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	58	หน่วยกิต
ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	18	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- รหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก XX-XXX-XXX มีความหมายดังนี้

หลักที่ 1 และ 2 เป็นรหัสคณะ (04 = คณะวิศวกรรมศาสตร์)

หลักที่ 3 เป็นรหัสสาขาวิชา (0 = ไม่ระบุสาขาวิชา 8 = สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์)

หลักที่ 4 เป็นรหัสหมวดวิชา (0 = หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 = หมวดวิชาเฉพาะ)

หลักที่ 5 เป็นรหัสกลุ่มวิชา

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เป็นศิลปศาสตร์ (1 = ภาษาไทย 2 = ภาษาต่างประเทศ

3 = สังคมศาสตร์ 4 = มนุษยศาสตร์ 5 = พลศึกษา 6 = นันทนาการ)

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เป็นวิทยาศาสตร์ (1 = คณิตศาสตร์ 2 = วิทยาศาสตร์)

- หมวดวิชาเฉพาะ (1 = วิชาแกน 2 = วิชาชีพบังคับ 3-9 = วิชาชีพเลือก)

หลักที่ 6 เป็นปีที่ควรศึกษา

หลักที่ 7 และ 8 เป็นลำดับรายวิชา

- รายวิชา

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

01-001-103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
01-001-104	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ (Thai for Business Communication)	3(3-0-6)
01-001-107	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai for Presentation)	3(3-0-6)
01-001-109	วรรณคดีไทย (Thai Literature)	3(3-0-6)
01-001-110	การเขียนเชิงวิชาชีพ (Thai Writing for Profession)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย

01-002-101	ภาษาอังกฤษ 1 (English 1)	3(3-0-6)
01-002-102	ภาษาอังกฤษ 2 (English 2)	3(3-0-6)
และให้เลือกศึกษาอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด		
01-002-205	ภาษาอังกฤษเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)
01-002-206	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ (English for Career)	3(3-0-6)
01-002-211	การอ่านภาษาอังกฤษ 1 (English Reading 1)	3(3-0-6)

01-002-216	การฟังภาษาอังกฤษ (English Listening)	3(3-0-6)
01-002-217	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม (Industrial English)	3(3-0-6)
01-002-218	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
01-002-219	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (English for Communication in Daily Life)	3(3-0-6)
01-002-220	ภาษาจีนเบื้องต้น (Fundamental of Chinese)	3(3-0-6)
01-002-221	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 (Chinese for Communication 1)	3(3-0-6)
01-002-222	การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1 (Chinese to Thai Translation 1)	3(3-0-6)
01-002-223	การแปลภาษาจีนเป็นไทย 2 (Chinese to Thai Translation 2)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

01-003-101	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
01-003-102	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
01-003-103	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
01-003-104	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม (Life and Social Skills)	3(3-0-6)
01-003-105	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy)	3(3-0-6)
01-003-106	สังคมกับการปกครอง (Society and Government)	3(3-0-6)
01-003-107	สังคมกับสิ่งแวดล้อม (Society and Environment)	3(3-0-6)
01-003-108	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy)	3(3-0-6)
01-003-109	กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ (Law and Professional Ethic)	3(3-0-6)
01-003-112	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(3-0-6)
01-003-113	สันติศึกษา (Peace Studies)	3(3-0-6)
01-004-101	สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า (Information and Study Skills)	3(3-0-6)
01-004-103	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
01-004-106	ไทยศึกษา (Thai Studies)	3(3-0-6)
01-004-108	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
01-004-109	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

02-001-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics)	3(3-0-6)
02-001-103	สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
02-001-104	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
02-002-101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)	3(3-0-6)
02-002-104	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (Environment and Resource Management)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

01-005-101	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-1)
01-005-116	ลีลาศ (Social Dance)	1(0-2-1)
01-005-124	กีฬาประเภททีม (Team Sports)	1(0-2-1)
01-005-125	กีฬาประเภทบุคคล (Individual sports)	1(0-2-1)
01-006-101	นันทนาการ (Recreation)	1(0-2-1)
01-006-105	นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม (Recreation for Training Courses)	1(0-2-1)

- หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- กลุ่มวิชาแกน 32 หน่วยกิต ประกอบด้วย

02-311-106	แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(3-0-6)
02-311-107	แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	3(3-0-6)
02-411-105	เคมีประยุกต์ (Applied Chemistry)	3(3-0-6)
02-511-103	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 (Fundamental Physics 1)	3(3-0-6)
02-511-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 (Fundamental Physics 1 Laboratory)	1(0-2-1)
04-211-101	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
04-311-104	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-4)
04-311-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 1 (Basic Engineering Training 1)	3(1-6-2)
04-311-102	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 2 (Basic Engineering Training 2)	3(1-6-2)
04-311-103	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
04-411-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
04-011-301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation for Co-operative Education)	1(0-2-1)

○ กลุ่มวิชาชีพบังคับ 58 หน่วยกิต ประกอบด้วย

04-810-201	กลศาสตร์ของแข็ง (Solid Mechanics)	3(3-0-6)
04-812-203	วิศวกรรมอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน (Jig and Fixture Engineering)	3(2-3-4)
04-812-101	งานวัดละเอียด (Metrology)	3(2-3-4)
04-812-102	ออกแบบเขียนแบบแม่พิมพ์ (Mold and Die Design)	3(1-4-4)
04-812-103	งานเครื่องมือกล 1 (Machine Tool 1)	3(1-6-2)
04-812-104	งานเครื่องมือกล 2 (Machine Tool 2)	3(1-6-2)
04-812-205	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ (Computer-Aided Design and Manufacturing)	3(2-3-4)
04-812-206	เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 1 (Automatic Machine 1)	3(1-6-2)
04-812-207	เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 1 (Tool and Die Technology 1)	3(3-0-6)
04-812-208	ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 1 (Tool and Die Practice 1)	3(0-9-0)
04-812-209	คณิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
04-812-210	เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 2 (Automatic Machine 2)	3(1-6-2)
04-812-211	เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 2 (Tool and Die Technology 2)	3(3-0-6)
04-812-212	ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 2 (Tool and Die Practice 2)	3(0-9-0)
04-812-313	เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 1 (Plastic Mold Technology 1)	3(3-0-6)
04-812-314	ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 1 (Plastic Mold Practice 1)	3(0-9-0)
04-812-315	การเตรียมโครงการ (Pre-Project)	1(1-0-2)
04-812-316	เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 2 (Plastic Mold Technology 2)	3(3-0-6)
04-812-317	ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 2 (Plastic Mold Practice 2)	3(0-9-0)
04-812-418	โครงการอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ (Tool and Die in Industrial Project)	3(1-6-2)

○ กลุ่มวิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากรายวิชาดังต่อไปนี้

04-813-416	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ (Co-operative Education for Tool and Die Technology)	6(0-40-0)
<p>ในกรณีไม่สามารถลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการจัดสหกิจศึกษาและการฝึกงานวิชาชีพ พ.ศ. 2553 หรือมติของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ให้เลือกลงทะเบียนวิชาการฝึกงานด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์</p>		
04-813-417	การฝึกงานด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ (Practice for Tool and Die Technology)	3(0-40-0)
และเลือกศึกษาให้ครบ 18 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
04-212-308	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design 1)	3(3-0-6)
04-213-419	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulic & Pneumatics)	3(2-3-4)
04-312-206	การบริหารงานวิศวกรรม (Engineering Management)	3(3-0-6)
04-312-307	วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
04-312-308	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)
04-312-309	การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)
04-312-412	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
04-312-413	การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
04-312-414	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Layout Design)	3(3-0-6)
04-313-205	โลหการวิศวกรรม (Engineering Metallurgy)	3(2-3-4)
04-813-303	การประลองวิศวกรรมการวัดและการตรวจสอบ (Engineering Metrology Laboratory)	3(2-2-5)
04-813-309	คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์แม่พิมพ์ (Computer- Aided Mold and Die Analysis)	3(2-3-4)

● หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษารายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ระดับปริญญาตรี

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการเรียนปกติ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-002-101	ภาษาอังกฤษ 1	3	3	0	6
02-311-106	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
02-411-105	เคมีประยุกต์	3	3	0	6
04-311-104	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3	4
04-311-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 1	3	1	6	2
04-812-101	งานวัดละเอียด	3	2	3	4
04-812-103	งานเครื่องมือกล 1	3	1	6	2
รวม		21	15	18	30

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 33

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-001-xxx	วิชากลุ่มภาษาไทย	3	3	0	6
01-002-102	ภาษาอังกฤษ 2	3	3	0	6
02-311-107	แคลคูลัส 2	3	3	0	6
04-311-102	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 2	3	1	6	2
04-411-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	2	5
04-812-102	ออกแบบเขียนแบบแม่พิมพ์	3	1	4	4
04-812-104	งานเครื่องมือกล 2	3	1	6	2
รวม		21	14	18	31

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 32

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
01-002-xxx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
01-xxx-xxx	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
02-511-103	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3	3	0	6
02-511-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1	0	2	1
04-311-103	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0	6
04-812-205	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และสร้างแม่พิมพ์	3	2	3	4
04-812-207	เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 1	3	3	0	6
04-812-208	ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 1	3	0	9	0
รวม		20	14	16	30

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 30

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
01-002-xxx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3	3	0	6
04- xxx - xxx	วิชากลุ่มวิชาชีพเลือก 1	3	x	x	x
04-211-101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
04-812-206	เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงาน แม่พิมพ์ 1	3	1	6	2
04-812-209	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
04-812-211	เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 2	3	3	0	6
04-812-212	ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 2	3		9	0
รวม		21	xx	xx	xx

ชั่วโมง/สัปดาห์ = xx

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
02-xxx-xxx	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
01-xxx-xxx	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
04-812-203	วิศวกรรมอุปกรณ์นำเจาะและ จับงาน	3	2	3	4
04-812-210	เครื่องจักรอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 2	3	1	6	2
04-812-313	เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 1	3	3	0	6
04-812-314	ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 1	3	0	9	0
04-810-201	กลศาสตร์ของแข็ง	3	3	0	6
รวม		19	12	20	25

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 32

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
01-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
04-812-315	การเตรียมโครงการ	1	1	0	2
04-812-316	เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 2	3	3	0	6
04-812-317	ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 2	3	0	9	0
04-813-309	คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์แม่พิมพ์	3	2	3	4
04-xxx-xxx	วิชากลุ่มวิชาชีพเลือก 2	3	x	x	x
04-011-301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1	0	2	1
รวม		20	xx	xx	xx

ชั่วโมง/สัปดาห์ = xx

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
04-813-416	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยี การผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์	6	0	40	0
รวม		6	0	40	0

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 40

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
02-xxx-xxx	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
01-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	3	0	6
04-812-418	โครงการอุตสาหกรรมแม่พิมพ์	3	1	6	2
04- xxx - xxx	วิชากลุ่มวิชาชีพเลือก 3	3	x	x	x
04- xxx - xxx	วิชากลุ่มวิชาเลือกเสรี 1	3	x	x	x
04- xxx - xxx	วิชากลุ่มวิชาเลือกเสรี 2	3	x	x	x
รวม		18	x x	x x	x x

ชั่วโมง/สัปดาห์ = x x

คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย

01-001-103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานในการใช้ภาษาไทย ภาษากับการสื่อสาร ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนประเภทต่าง ๆ Basic Thai language usage; language and communication; language skills; listening; speaking; reading and writing	3(3-0-6)
01-001-104	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ Thai for Business Communication รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจ แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจ หลักการเขียนจดหมายทางธุรกิจ จดหมายธุรกิจประเภทต่าง ๆ รายงานธุรกิจ และ โครงการทางธุรกิจ General knowledge and concepts of business communication; principles of business letter writing; types of business letters; business-related reports and projects	3(3-0-6)
01-001-107	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ Thai for Presentation รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทย ความรู้ทั่วไปในการนำเสนอ องค์ประกอบการนำเสนอ ประเภทการนำเสนอ หลักและวิธีการนำเสนอ การเตรียมการนำเสนอ และการเลือกสื่อ โสตทัศนอุปกรณ์ Basic Thai language; general knowledge of Thai for presentation; factors of presentation; types of presentation; principles of presentation; presentation and audio-visual aids selection	3(3-0-6)

- 01-001-109 วรรณคดีไทย 3(3-0-6)**
- Thai Literature**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานของวรรณคดีไทย ความหมายและประเภทของวรรณคดีมรดก ความสำคัญและคุณค่าวรรณคดีมรดก วิเคราะห์และประเมินค่าวรรณคดีมรดก
- Basic Thai literature; definitions and types of heritage literature; importance and value of heritage literature; analysis and evaluation of heritage literature
-
- 01-001-110 การเขียนเชิงวิชาชีพ 3(3-0-6)**
- Thai Writing for Profession**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียน การเขียนหนังสือราชการ การเขียนรายงานการประชุม การเขียนสาส์นและคำกล่าวในโอกาสต่าง ๆ การเขียนโครงการ การเขียนบทความ การเขียนคำขวัญและโฆษณา
- Basic Thai writing; writing official letters, minutes, messages, speeches, projects, articles, slogan and advertisements
-
- ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ**
- 01-002-101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)**
- English 1**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้ถ้อยคำและโครงสร้างภาษาระดับพื้นฐาน การทักทาย การแนะนำตัว การบรรยายบุคคล การบรรยายสิ่งของ ความสนใจและงานอดิเรก การบรรยายสถานที่ การบรรยายเหตุการณ์ในอดีต และการบรรยายแผนการและการพยากรณ์ในอนาคต
- Basic English language usage of expressions and structures; greetings and introductions; describing people; describing things; interest and hobbies; describing places; describing past events; describing future plans and predictions

- 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)**
English 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-101 ภาษาอังกฤษ 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้ภาษาระดับสูงขึ้นไปเพื่อใช้ภาษาให้ถูกต้องตามสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ การเปรียบเทียบ ขั้นตอนการปฏิบัติในชีวิตประจำวันและการเตือน การกำหนดเงื่อนไข ข่าวหนังสือพิมพ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสมัครงานและการศึกษาต่อ
 Upper level of English language usage for different situations; comparison; instructions and warning; conditions; newspaper news; exchanging opinions; job application and study application
- 01-002-205 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)**
Technical English
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และสำนวนเกี่ยวกับวิชาชีพ ใจความสำคัญและรายละเอียดจากเนื้อเรื่อง การให้นิยามและการจำแนกประเภท การเปรียบเทียบ ขั้นตอนการปฏิบัติ ป้าย ประกาศและฉลาก การบรรยายกระบวนการและบทคัดย่อ
 English language usage for careers in technical fields; technical terms and work related expressions; main ideas and supporting details; definitions and classification; comparison; instructions; notice and labels; process description and abstracts
- 01-002-206 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)**
English for Career
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในอาชีพต่าง ๆ การพบปะผู้คน การใช้โทรศัพท์ การนัดหมาย การนำเสนองาน การบอกคุณสมบัติของสินค้าและบริการ การพูดถึงเป้าหมายและการตัดสินใจทำธุรกิจ การต่อว่าและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ความเข้าใจภาษาและวัฒนธรรม

English language communication skills for various careers; meeting people; telephoning; making an appointment; giving presentation; describing products and services; identifying goals and business decision making; making and dealing with complaints; checking progress on work; understanding language and culture

01-002-211 การอ่านภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

English Reading 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท องค์ประกอบและโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน

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

01-002-216 การฟังภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

English Listening

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ทักษะการฟังภาษาอังกฤษเบื้องต้นในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน การฟังระดับประโยค การฟังบทสนทนา การฟังระดับย่อหน้า การฟังบทความและตอบคำถาม ทักษะการฟังเพื่อจับใจความและเทคนิคการฟัง

Introduction to English listening skills in various situations in daily lives; listening simple sentences; short dialogues; short paragraphs; short articles and answering the questions; listening comprehension skills of finding main ideas and listening techniques

01-002-217 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial English

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น การบรรยายเครื่องมือและวิธีการใช้ การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ การอ่านป้ายประกาศและสัญลักษณ์ การกรอกแบบฟอร์มการซ่อมและบำรุงรักษา

เครื่องมือและอุปกรณ์ การแสดงความคิดเห็นในงานอาชีพ การบันทึกรายงาน

Introduction to English language skills in industrial fields; describing tools and tool using; comparing products; reading signs and symbols; filling in repairing and maintenance forms; expressing opinions in industrial areas; writing down the reports

01-002-218 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

English Conversation

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันให้ถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ได้แก่ การทักทายและแนะนำตัว คำแนะนำ การสนทนาทางโทรศัพท์ การบอกที่ตั้งและทิศทาง การขอร้อง และการเสนอให้ การขอบคุณและการขอโทษ

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

01-002-219 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

English for Communication in Daily Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันเพื่อติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การจองตั๋วและการจองห้องพัก การสั่งอาหาร การโทรศัพท์ การบันทึกสาระสำคัญ การนำเสนอข้อมูล การนัดหมาย

English skills in daily lives to communicate in various situations; reserving tickets and reserving accommodation; ordering foods; telephoning; writing important information; presenting information; making an appointment

01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น 3(3-0-6)

Fundamental of Chinese

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ทักษะภาษาจีนเบื้องต้น ได้แก่ การฟัง พูด อ่าน และเขียนประโยคและไวยากรณ์ภาษาจีน ขั้นพื้นฐาน ฝึกการสนทนาและอ่านข้อความภาษาจีนสั้นๆ การสรุปเนื้อหาและตอบคำถามเป็นภาษาจีนอย่างพอเข้าใจได้

Introduction to Chinese language skills, listening, speaking, reading and writing; basic sentence patterns and grammar; practice of short conversations and reading short messages; making a summary and answering questions understandably

01-002-221 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)

Chinese for Communication 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

คำศัพท์และสำนวนที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในชีวิตประจำวัน ความสามารถในการสื่อสารกับบุคคลทั่วไปได้อย่างเหมาะสม

Widely - used vocabulary and expressions used in daily lives; ability to communicate with other people appropriately

01-002-222 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1 3(3-0-6)

Chinese to Thai Translation 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

หลักวิชาการแปลพื้นฐานและฝึกการแปลข้อความจากภาษาจีนเป็นภาษาไทย รวมทั้งเรียนวิธีการแปลปากเปล่า

Basic translation rules and practice of translating messages from Chinese Into Thai and learning how to translate orally

01-002-223 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 2 3(3-0-6)

Chinese to Thai Translation 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-222 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

หลักวิชาการแปลขั้นสูงได้แก่ การแปลจดหมายทางราชการ การแปลเชิงธุรกิจ วิธีการแปลปากเปล่า

Advanced translation rules; translating official letters; translating business issues; how to translate orally

ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

- 01-003-101 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)**
- Man and Society**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นทางสังคมศาสตร์ สังคมกับวัฒนธรรม พฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคม
- Introduction to social sciences; society and culture; human behavior in society; social organization; socialization; social institutions; social and cultural changes; social problems
- 01-003-102 มนุษย์สัมพันธ์ 3(3-0-6)**
- Human Relations**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมนุษย์สัมพันธ์ พฤติกรรมและธรรมชาติของมนุษย์ แรงจูงใจกับมนุษย์สัมพันธ์ในหน่วยงาน มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร การสื่อสารกับมนุษย์สัมพันธ์ มนุษย์สัมพันธ์ในวัฒนธรรมไทย หลักธรรมทางศาสนากับมนุษย์สัมพันธ์
- Introduction to human relationship; human behavior and nature; motivation and human relationship in workplace; human relationship in organizations; communication and human relationship; human relationship in Thai culture; religious principles and human relationship
- 01-003-103 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)**
- Research Methodology**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-001-103 สถิติเบื้องต้น
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนสำคัญของการวิจัย และการออกแบบวิจัย กำหนดตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการทางข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย การตีความข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และรายงานการวิจัย

Introduction to research; objectives and types of research; research process and research design; variables and research hypothesis; sampling and data collecting; data process and research analysis; data interpretation and presentation; proposal and report writing

01-003-104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)

Life and Social Skills

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล กลยุทธ์การบริหารตนเอง เทคนิคการครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

Forming self – worldviews and attitudes; individual’s duties and responsibilities; self - managing strategies; techniques in handling people; efficient work performance; morality and professional ethics

01-003-105 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)

Society and Economy

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้ทั่วไปด้านสังคมเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและกลไกราคา สถาบันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับต่างๆ

General knowledge of economic society; the development of economic system and Pricing; economic institution; social and economic development; economic cooperation at various levels

01-003-106 สังคมกับการปกครอง 3(3-0-6)

Society and Government

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสังคม รัฐและอุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบการปกครองของไทย สถาบันการเมืองการปกครอง การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน

General knowledge of society; state and political ideology; types of Thai government and politics institution; political participation

- 01-003-107** **สังคมกับสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
Society and Environment
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม แนวความคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม
 Importance of society and environment; fundamental concept of ecology; natural resources and environmental conservation; environmental pollutions; environmental management
- 01-003-108** **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** **3(3-0-6)**
Sufficiency Economy Philosophy
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจเศรษฐกิจพอเพียงกับสังคมและชุมชน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการที่ดี การสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและการประยุกต์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 Introduction to philosophy of sufficiency economy; sufficiency economy and economic development; sufficiency economy in society and community; sufficiency economy philosophy and good governance management; self - immunity protection from socioeconomic; application of sufficiency economy philosophy
- 01-003-109** **กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ** **3(3-0-6)**
Law and Professional Ethics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ความเป็นมาของกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพของสาขาวิชา จรรยาบรรณในวิชาชีพ ความรับผิดชอบของผู้ประกอบวิชาชีพต่อการก้าวล่วงในสิทธิส่วนบุคคลแนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม กรณีศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักเรื่องจรรยาบรรณวิชาชีพ
 Introduction to law; background of law; rules and regulations dealing with professions; professional ethics; human - right; general concepts of ethics and social responsibility; case study related to realization on professional ethics

- 01-003-112 อาเซียนศึกษา 3(3-0-6)**
ASEAN Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 กำเนิดสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) แนวคิดการรวมกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทและปฏิญญาอาเซียน ข้อกำหนดที่ประชุมสุดยอดอาเซียนและกฎบัตรอาเซียน เป้าหมายและความร่วมมือในการพัฒนาด้านการเมืองและความมั่นคง การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม-วัฒนธรรมของภูมิภาคอาเซียน
 Establishment of Association of Southeast Asian Nations (ASEAN); concepts of ASEAN integration; ASEAN roles and declaration; ASEAN summits regulation and ASEAN charter; goals and cooperation in political and security; economic and socio - cultural development in the ASEAN region
- 01-003-113 สันติศึกษา 3(3-0-6)**
Peace Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความหมายและแนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพ และสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ การจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี
 Definitions and key concepts of peace and peace studies; problems conflict and violence in family, community, nation and international level; non-violence management for conflict resolution
- 01-004-101 สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)**
Information and Study Skills
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศและการใช้เครื่องมือช่วยค้น การศึกษาค้นคว้า การอ้างอิงและบรรณานุกรม
 General knowledge of information; information resources; storage systems for information resources in libraries; information resources retrieving and usage of retrieving tools; study skills; citation and bibliography

01-004-103 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)

General Psychology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและพัฒนาการของมนุษย์ สรีรวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้ และการจูงใจ เซาว์นปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคม

Basic psychology; genetics; 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

01-004-106 ไทยศึกษา 3(3-0-6)

Thai Studies

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความเป็นมาของชนชาติไทย ลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การปกครองของไทย ลักษณะความเชื่อ ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมข้าว ภูมิปัญญาไทยด้านต่าง ๆ

Background of Thai nationality; characteristics of society, economics, Thai administration; belief; religion; tradition; rice culture; various aspects of Thai wisdom

01-004-108 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)

Personality Development

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิตและการปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ และการพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์

Basic knowledge of personality; theory of personality; factors affecting personality; personality improvement; self-perception; mental health and self-adjustment; human relationship and personality perfect personality development

01-004-109 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3(3-0-6)

Human Behavior and Self Development

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

พฤติกรรมมนุษย์ องค์ประกอบพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตน การพัฒนางานและพฤติกรรม
การทำงาน บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต มนุษย์สัมพันธ์และสื่อสารเพื่อสร้างมนุษย์สัมพันธ์
การเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข

Human behavior; elements of human behaviors; self-development; work
development and working behaviors; personality, self-adjustment and mental health; human
relationship and communication for building human relationship; happy life enhancement

ก. 4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

02-001-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamental Mathematics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกซ์และตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่
ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม

Introduction to logic; matrices and determinants; counting rules; permutation and
combination; introduction to probability; binomial theorem; sequences and series

02-001-103 สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Statistics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่ม
ตัวอย่าง การแจกแจงความน่าจะเป็นของฟังก์ชันของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐาน

Introduction to statistics; probability; random variable distribution of random variable;
sampling; distribution of functions of random variable; estimation and hypothesis testing

02-001-104 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics in Daily Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตราชั่ง ตวง วัด อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละและการประยุกต์ พื้นที่และปริมาตร ค่าสาธารณูปโภค ดอกเบี้ยและเงินผ่อนชำระ ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้ เลขดัชนี ตรรกศาสตร์เบื้องต้น และการให้เหตุผล และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ

Introduction to weights and measures; ratio; proportion; percentage and application; area and volume; infrastructure expenses; interest and installment; value added tax and income tax; index; introduction to logic and reasoning and introduction to statistics

02-002-101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Science in Daily Life

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ พลังงาน ไฟฟ้าและการสื่อสาร โทรคมนาคม รังสีและกัมมันตภาพรังสี สารเคมีในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการและพันธุกรรมของมนุษย์

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

02-002-104 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3(3-0-6)

Environment and Resource Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

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

ก.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

01-005-101	พลศึกษา Physical Education รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์การกีฬา การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดัชนีมวลกาย รูปแบบของการจัดการแข่งขัน และประเภทของกีฬา การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ General knowledge of sports science; physical fitness testing; body mass index; forms of sports competition and types of sports; injury and first aid and forms of exercises for health	1(0-2-1)
01-005-116	ลีลาศ Social Dance รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลีลาศ กฎ ระเบียบ และมารยาทของลีลาศ รูปแบบของลีลาศฝึกทักษะพื้นฐานของการลีลาศในจังหวัดต่าง ๆ General knowledge of social dance; etiquettes of social dance; types of social dance; practice of social dance	1(0-2-1)
01-005-124	กีฬาประเภททีม Team Sports รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาประเภททีม ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภททีม การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎ ระเบียบ กติกาการแข่งขันกีฬาประเภททีม การแข่งขันกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬาประเภททีม การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล General knowledge of team sports; training team sports; building physical fitness; rules, regulations and etiquettes of team sports; competition and competition management of team sports; sports injuries and first aid	1(0-2-1)

- 01-005-125 กีฬาประเภทบุคคล 1(0-2-1)**
Individual Sports
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาประเภทบุคคล ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภทบุคคล การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎ ระเบียบ กติกาการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การแข่งขันกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล
 General knowledge of individual sports; training individual sports; building physical fitness; rules; regulations and etiquettes of individual sports; competition and competition management of individual sports; sports injuries and first aid
- 01-006-101 นันทนาการ 1(0-2-1)**
Recreation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการ ความหมายและความสำคัญ ประเภทของนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการ ฝึกปฏิบัติการเป็นผู้นำนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อการฝึกอบรมเกมส่นันทนาการ การอยู่ค่ายพักแรม กับการเลือกกิจกรรมนันทนาการตามความเหมาะสม
 General knowledge of recreation; meaning and importance of recreation; types of recreation; recreational activities; training in recreational leadership; recreational activities for training courses; recreational games; camping and appropriate recreational activities
- 01-006-105 นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม 1(0-2-1)**
Recreation for Training Courses
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของนันทนาการ การเป็นผู้นำนันทนาการในการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติการนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในการฝึกอบรม และการเลือกใช้กิจกรรมนันทนาการ ให้เหมาะสมกับการอบรมต่าง ๆ
 General knowledge of recreation; meaning and importance of recreation; recreational leadership for training courses; practice of recreational activities for training courses and appropriate recreational activities for training courses

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

ข.1 กลุ่มวิชาแกน

02-311-106 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)

Calculus 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: -

ฟังก์ชันลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและอดิคัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

Functions limits and continuity; differentiation of transcendental and algebraic functions; application of derivative; integration and techniques of integration; definite integral and its application

02-311-107 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)

Calculus 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-311-106 แคลคูลัส 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: -

ฟังก์ชันสองตัวแปร กราฟของฟังก์ชันสองตัวแปร ความต่อเนื่องอนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้น และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งระดับชั้นหนึ่ง สมการเชิงเส้นอันดับ n ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว

Real - valued functions of two variables; graph of real valued functions of two variables; continuity; partial derivative and its application; multiple integral and its application; first order and degree ordinary differential equation; linear equation of n-th order with constant coefficients

02-411-105 เคมีประยุกต์ 3(3-0-6)

Applied Chemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: -

โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี โลหะและการกัดกร่อนของโลหะ เคมีอินทรีย์ เบื้องต้น ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สารโพลีเมอร์และน้ำ และการควบคุมคุณภาพน้ำ

Atomic structure and periodic table; chemical bonds; metal and metal corrosion. introduction of organic chemistry; petroleum and petroleum product; polymer and water; water quality control

- 02-511-103** **ฟิสิกส์พื้นฐาน 1** **3(3-0-6)**
Fundamental Physics 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: -
 เวกเตอร์แรงและการสมดุล การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น
 Vector force and balancing; motion and Newton's laws of motion, energy; momentum; rigid body motion; oscillate motion; fluid mechanics; heat and basic thermodynamic
- 02-511-104** **ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1** **1(0-2-1)**
Fundamental Physics 1 Laboratory
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: 02-511-103 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1
 แรงและการสมดุลและการชน การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก สมบัติทางกายภาพของของไหล การถ่ายโอนความร้อน สมบัติของคลื่น
 Force; balancing and impulse motion and Newton's law of motion; energy; momentum; rigid body motion; single harmonic motion; fluid physical properties; heat transfer and wave properties
- 04-211-101** **กลศาสตร์วิศวกรรม** **3(3-0-6)**
Engineering Mechanics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-511-107 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: -
 หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรงการสมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม
 Principles of mechanics; force systems; resultant force equilibrium; structural analysis; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and momentum

- 04-311-104** **เขียนแบบวิศวกรรม** **3(2-3-4)**
Engineering Drawing
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ตัวอักษร หลักการฉายภาพ การเขียนแบบภาพฉาย การกำหนดขนาดและพิถีพิถันเพื่อ ภาพตัด ภาพช่วย และภาพคลี่ การสเก็ชภาพ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การอ่านและวิเคราะห์ แบบงาน การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 Lettering; principle of orthographic projection; orthographic drawing; pictorial drawings; dimensioning and tolerancing; section; auxiliary views and development; freehand sketches; detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing
- 04-311-101** **การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 1** **3(1-6-2)**
Basic Engineering Training 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 งานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือกล การใช้เครื่องมือวัด งานตะไบ พื้นฐานงานเจาะ การทำเกลียวด้วยมือ ตลอดจนเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ
 Basic engineering in machine tools; using of measuring instruments; Filing; basic drilling; Hand threading instrument and equipments
- 04-311-102** **การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 2** **3(1-6-2)**
Basic Engineering Training 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 งานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้า การต่อไฟฟ้ากระแสตรงกระแสสลับ การต่อวงจรไฟฟ้า ศึกษาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การบัดกรี การทำแผ่นวงจรพิมพ์ และงานเชื่อมโลหะ ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ
 Basic engineering in electricity; basic electrical wiring; connecting in direct and alternating current; electrical circuit; study of electronic equipments; soldering; making print circuit board (PCB); welding and other equipments

- 04-311-103 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)**
Engineering Materials
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้ของกลุ่ม วัสดุวิศวกรรมหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย สมบัติทางกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ
 Relationship between structures; properties; production processes and applications of main groups of engineering materials i.e metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation
- 04-411-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
Computer Programming
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่: -
 ระบบคอมพิวเตอร์ การศึกษากิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทาง อิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง
 Computer component; hardware and software Interaction; EDP concepts; program design and development methodology; high – level language programming
- 04-011-301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)**
Preparation for Co - operative Education
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 กระบวนการสหกิจศึกษา หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการ สัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย แรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส. ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะการ วิเคราะห์ ทักษะแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมาย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้นข้อมูล

Co-operative education processes and principles of job application letter writing; how to select working places; how to achieve a job interview; organizational culture; personality development; professional ethics; virtue and morality; labour law; social security; 5 S. activities; quality assurance and safety standards, English for communication; report writing; presentation; planning skills; analysis skills, problem solving and decision making skills; general knowledge of information technology; IT law and information retrieval

ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ

04-810-201 กลศาสตร์ของแข็ง

3(3-0-6)

Solid Mechanics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

ความเค้นและความเครียด ภาชนะอัดความดันและการเชื่อมต่อ การบิด แรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน ความเค้นเฉือนและความเค้นดัดในคาน การรวมความเค้น การโค้งตัวของเสา

Stress and strain; compressed chambers and their connections; torsion; shear and bending moment in beams; shear and bending stresses in beams; combine stresses and deflection of columns

04-812-203 วิศวกรรมอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน

3(2-3-4)

Jig and Fixture Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-211-102 เขียนแบบวิศวกรรม

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

วิเคราะห์หลักการออกแบบเครื่องมือ องค์กรประกอบการจับงาน องค์กรประกอบการทำงาน ของชิ้นส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน หลักการวางแผนออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน อุปกรณ์เจาะชนิดแผ่นประกบ ชนิดร่องตัวยู และแบบผสม รวมทั้งอุปกรณ์จับงานกั้ดในลักษณะต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาในการผลิตชิ้นงาน เพื่อนำประยุกต์สายการผลิตแบบอัตโนมัติ

Analysis of the principles of tool design; components of jig and fixture; component of jig and fixture and their operations; principle of design of plate jig, sandwich jig, channel jig, and mixed types including fixtures in order to solve problems in production and also to apply to the automation system

- 04-812-101 งานวัดละเอียด 3(2-3-4)**
- Metrology**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 การใช้เครื่องมือวัดชนิดต่างๆ การใช้เครื่องมือวัดเปรียบเทียบ การวัดมุม การวัดตรวจสอบ
 ความเรียบผิวงานและข้อผิดพลาดในการวัด
- Uses of measuring instruments; comparative measuring instruments; angle measurement;
 roughness measurement and measuring error
- 04-812-102 ออกแบบเขียนแบบแม่พิมพ์ 3(1-4-4)**
- Mold and Die Design**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-211-102 เขียนแบบวิศวกรรม
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 การออกแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์ชนิดต่าง ๆ ทั้งแม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก
 เขียนแบบสั่งงานเพื่อการผลิต เลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนมาตรฐาน การกำหนดพิสัยงานสวมและกำหนดราย
 ละเอียดลงในตารางรายละเอียดของแบบสั่งงานได้อย่างถูกต้อง
- Design and drawing of various kinds of mold including; metal dies and plastic dies; drawing
 for production; selection of standard materials; specification of tolerance and details in workshop drawing
 properly
- 04-812-103 งานเครื่องมือกล 1 3(1-6-2)**
- Machine Tool 1**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 การใช้เครื่องมือตัด งานกลึง งานขึ้นลาย การกลึงเรียว การไสราบ ไสร่อง ไสมุม งานกัด
 เบื้องต้น ความปลอดภัยในการทำงาน และการบำรุงรักษา
- Use of cutting tools, turning, knurling, taper turning, shaping, groove shaping, angle
 shaping, milling; work safety and maintenance

04-812-104 งานเครื่องมือกล 2 3(1-6-2)

Machine Tool 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-812-103 งานเครื่องมือกล 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

กลึงเกลียว หัวแบ่ง การตัดเฟือง การทำร่องลิ้ม หินเจียรระไน เครื่องเจียรระไน ความปลอดภัยในการทำงานและการบำรุงรักษา

Threading, indexing, gear cutting, key cutting, grinding wheel, grinding machine;
work safety and maintenance

04-812-205 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ 3(2-3-4)

Computer Aided Design and Manufacturing

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-812-102 ออกแบบเขียนแบบแม่พิมพ์

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

หลักการใช้โปรแกรมออกแบบชิ้นงาน 2 มิติ 3 มิติ ขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตในการควบคุมการทำงานเครื่องจักรอัตโนมัติ และรู้หลักการเบื้องต้นตรวจสอบชิ้นงานด้วยระบบ CAE

Use of 2 D and 3 D programming; instructions on CAM for controlling CNC machines and the basic principles of inspections with CAE

04-812-206 เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 1 3(1-6-2)

Automatic Machine 1

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

เครื่องกลึง เครื่องกัด ที่ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ ทั้งโครงสร้าง ระบบการวัดการเลือกใช้เครื่องมือตัด การเขียนโปรแกรม การเชื่อมต่อข้อมูลจากภายนอกตลอดจนการบำรุงรักษาเบื้องต้น

About the entire system of at machines controlled with CNC measurement systems
selections of cutting tools; programming; Interface and maintenance

- 04-812-207 เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ1 3(3-0-6)**
Tool and Die Technology 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 แม่พิมพ์ชนิดต่างๆ ชนิดเครื่องปั๊มโลหะ การคำนวณค่าต่างๆ ในแม่พิมพ์ตัดเจาะ แม่พิมพ์ขึ้นรูป แม่พิมพ์ตัด แม่พิมพ์กดรีดขึ้นรูป การออกแบบแม่พิมพ์ 14 ขั้นตอน การเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน
 Types of press work; pressing machine; calculation of parameters in stamping die; forming die; bending die; drawing die; 14 steps of tool designs; selection of standard parts
- 04-812-208 ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 1 3(0-9-0)**
Tool and Die Practice 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 การสร้างแม่พิมพ์โลหะตัดเจาะ การใช้เครื่องปั๊มโลหะ งานทดลองแม่พิมพ์และวิเคราะห์บำรุงรักษาเครื่องปั๊มโลหะและแม่พิมพ์
 Metal stamping; uses of pressing machine; tests and analysis of tool and die; and maintenance of pressing machine and tools
- 04-812-209 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)**
Engineering Mathematics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 เศษส่วนทศนิยม ตรีโกณมิติ คำนวณหาพื้นที่ ปริมาตรมวลชิ้นงาน คำนวณงานรีดและคำนวณงานเครื่องมือกลขั้นสูงในการผลิตเครื่องมือต่างๆ
 Fractions; decimals; trigonometry; area calculation; volume calculation; taper calculation and calculations in advanced machine tools

- 04-812-210 เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 2 3(1-6-2)**
Automatic Machine 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 หลักการกัดโลหะด้วยไฟฟ้า และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าและตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้า มีทักษะในการเขียน โปรแกรมและใช้เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าและตัดโลหะด้วยลวดไฟฟ้า ในการผลิตแม่พิมพ์และชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างปลอดภัยตลอดจนวิธีการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง
 Principle of electrical discharge machine; practice in the operation of CNC EDM and CNC wire – cut machine; programming skill in CNC EDM and CNC wire – cut machine for safety production and maintenance
- 04-812-211 เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 2 3(3-0-6)**
Tool and Die Technology 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 แม่พิมพ์กดขึ้นรูปโลหะ โครงสร้างแม่พิมพ์กดขึ้นรูปโลหะ การคำนวณหาค่าต่างใน แม่พิมพ์กดขึ้นรูป การเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน การประมาณราคาแม่พิมพ์กดขึ้นรูปและการบำรุงรักษาแม่พิมพ์
 Compressing and extrusion dies; structure of pressing machine; calculation of various parameters in drawing dies; selection of standard parts; cost estimation of drawing dies and maintenance
- 04-812-212 ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 2 3(0-9-0)**
Tool and Die Practice 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์กดขึ้นรูป การเลือกใช้เครื่องปั๊มโลหะ การทดลองและวิเคราะห์ปัญหา
 Design and construction of drawing die; selection of stamping machine; experimentation and problems analysis

- 04-812-313 เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 1 3(3-0-6)**
Plastic Mold Technology 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 ทฤษฎีพื้นฐานเรื่องสมบัติการเลือกการเตรียมพลาสติกที่ใช้กับงานฉีดแม่พิมพ์ฉีดชนิดต่าง ๆ
 โครงสร้างการทำงานของเครื่องฉีดหลักการออกแบบชิ้นงาน และแม่พิมพ์กระบวนการฉีดและการบำรุงรักษาแม่พิมพ์
 Plastic injection, principles of design; operating processes; maintenance; the structure and the operations of the injection
- 04-812-314 ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 1 3(0-9-0)**
Plastic Mold Practice 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 การสร้างและการปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การติดตั้งแม่พิมพ์ การควบคุมการทำงานของเครื่องฉีดพลาสติก วิเคราะห์ลักษณะชิ้นงานฉีดเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขปัญหา ข้อบกพร่องที่เกิดในการฉีด
 Construction and assembly of plastic injection; installation; operation; workpieces analysis to find out the causes and problems in injection
- 04-812-315 การเตรียมโครงการ 1(1-0-2)**
Pre – Project
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 ความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการ เขียนความสำคัญของปัญหาและจุดประสงค์ขอบเขตและขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ การค้นคว้าข้อมูล และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อประยุกต์ใช้กับโครงการดำเนินงานโครงการจนบรรลุจุดประสงค์ของโครงการ
 Feasibility of the project topic; statements of problems; purposes; scope; methodology; collection of data and relevant theory applied to the project; project implementation until completion

04-812-316 เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 2 3(3-0-6)

Plastic Mold Technology 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับชนิดของพลาสติก กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก หลักการออกแบบแม่พิมพ์เป่า แม่พิมพ์อัดและแม่พิมพ์สูญญากาศ โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องเป่า เครื่องอัดอากาศ เครื่องทำสูญญากาศ

Basic theory of plastic properties; shaping process of plastic products; principles of blow molding design; compression molding and vacuum molding; structure and operation of blowing machine, compressors and vacuum machine

04-812-317 ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 2 3(0-9-0)

Plastic Mold Practice 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 1

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

การสร้างและการปรับประกอบแม่พิมพ์เป่าแม่พิมพ์อัด และแม่พิมพ์สูญญากาศ การติดตั้งแม่พิมพ์ และควบคุมการทำงานของเครื่องเป่า เครื่องอัด เครื่องทำสูญญากาศ วิเคราะห์ลักษณะชิ้นงานเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขข้อบกพร่องของแม่พิมพ์

Construction and assembly of blow molding; compression molding and vacuum molding; installation; operation of blowing machine; compressors; vacuum machine; workpieces analysis to find out the causes and problems of molds

04-812-418 โครงการอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ 3(1-6-2)

Tool and Die in Industrial Project

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-812-315 การเตรียมโครงการ

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

วิเคราะห์แนวการดำเนินโครงการ ปฏิบัติงานโครงการงานแม่พิมพ์ตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการเป็นระยะและการจัดทำรายงานการดำเนินโครงการตามรูปที่กำหนด

Analysis of the project implementation; operation of approved project; analysis of work operation; problems and their solutions; presentations of the on - going process of projects on the due dates and preparation of project report according to required format

ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

- 04-813-416** **สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์** **6(0-40-0)**
Co - operative Education for Tool and Die Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-011-301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ในงานอุตสาหกรรม โดยใช้
 เวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
 Practice in tool and die technology for at least sixteen weeks
- 04-813-417** **การฝึกงานด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์** **3(0-40-0)**
Practice for Tool and Die Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-011-301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ปฏิบัติงานโดยนำความรู้จากด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ไปประยุกต์ใช้ใน
 สถานประกอบการจริง โดยมีเวลาฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์
 The practice by applying knowledge of tool and die technology career and apply that expertise
 to work in a workplace for at least eight weeks
- 04-212-308** **การออกแบบเครื่องจักรกล 1** **3(3-0-6)**
Machine Design 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-211-101 กลศาสตร์วิศวกรรม
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 พื้นฐานของการออกแบบเครื่องจักรกล คุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุหลักการออกแบบชิ้น
 ส่วนเครื่องจักรกลเบื้องต้น ความเค้นผสมและทฤษฎีความเสียหายของชิ้นงานเครื่องจักรกล ความเสียหาย
 เนื่องจากความล้า การออกแบบรอยต่อด้วยหมุดย้ำและการเชื่อม การยึดด้วยสลักเกลียว ลิ่มและสลัก
 เพลาส่งกำลัง สปริง เพือง สกรูส่งกำลัง คู่ต่อประภท ดับลูกปืน เบรก คลัตช์ สายพานและโซ่
 Fundamentals of mechanical design; properties of materties of design of simple machine
 elements; combine stresses and theories of fatigue; failure, rivets, welding; screw fasteners; keys and
 pins; shafts; springs; gears; power screws; couplings; bearings; brakes; clutches; belts; chains; mechanical
 design project

04-213-419 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ 3(2-3-4)

Hydraulics & Pneumatics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

พื้นฐานระบบไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ สัญลักษณ์และวงจรพื้นฐานของระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ การควบคุมระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์แบบธรรมดาและไฟฟ้า การวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์

Principles of hydraulics and pneumatics; parts and components of hydraulics and pneumatics; symbols and basic circuit of hydraulics and pneumatics system; basic and electrical controlling system of hydraulics and pneumatics problem analysis and solution of hydraulics and pneumatics system; hydraulics and pneumatics system maintenance

04-312-206 การบริหารงานวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

หลักการจัดการ มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน การเพิ่มผลผลิตทางวิศวกรรม การพยากรณ์และการวางแผนงานการผลิต การตลาด เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น การบริหารโครงการ

Principles of management; human relationship; methods of increasing productivity; forecasting and production planning; marketing; basic of engineering economy; project management

04-312-307 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)

Maintenance Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักร และการบำรุงรักษาแบบทีละผล การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือและความเสียหายทางสถิติ การประเมินผลประสิทธิภาพการบำรุงรักษา กิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคโนโลยีการตรวจติดตาม การควบคุม ตั้งการ ตลอดจนการจัดองค์การด้านบุคลากร การจัดการการบำรุงรักษาด้วยวิธีทางคอมพิวเตอร์ ตลอดจนอายุการใช้งาน และการรายงานผล ดัชนีบ่งชี้สมรรถภาพ และการพัฒนาระบบบำรุงรักษา

Industrial maintenance and total productive maintenance (TPM) concepts, failure statistics, reliability, maintainability and availability analysis, lubrication, preventive maintenance system and condition monitoring technologies, maintenance control and work order systems maintenance organization, personnel and resources, computerized maintenance management system (CMMS); Life cycle management, maintenance reports; key performance indexes; maintenance system development

04-312-308 การควบคุมคุณภาพ

3(3-0-6)

Quality Control

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

นิยามคุณภาพ เทคนิคทางการจัดการคุณภาพ เทคนิคในการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการผลิต การสุ่มตัวอย่าง และการออกแบบแผนการสุ่มตัวอย่าง ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรมในการผลิต การประกันคุณภาพเบื้องต้น

Definition of quality control management, quality control techniques; analysis of ability of manufacturing process; sampling and sampling design; reliability of manufacturing engineering; introduction to quality assurance

04-312-309 การศึกษางานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Industrial Work Study

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-312-206 การบริหารงานวิศวกรรม

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

ความรู้ในการทำงานจากการศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมทั้งการประยุกต์หลักการของการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมในการทำงาน การใช้แผนภูมิ แผนภาพแสดงขั้นตอนการไหลของกระบวนการผลิต แผนภูมิคน-เครื่องจักร ศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุดภาค สูตรเวลามาตรฐาน การสุ่มงาน การเทียบหาระดับอัตรามาตรฐาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้เครื่องมือให้สัมพันธ์กับงาน

Knowledge of work obtained from the time and motion study; practices and procedures including application of principles of motion economy; use of flow process charts and diagram, man-machine charts, micro-motion study, standard time formulas, work sampling, performance rating, standard data systems and use of equipment related to the work

04-312-412 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม**3(3-0-6)****Engineering Economy**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-312-206 การบริหารงานวิศวกรรม

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

วิธีการเปรียบเทียบค่าเงินลงทุนตามหลักของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ค่าเสื่อมราคา การหาค่าราคาทดแทน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในการลงทุน การประเมินราคารายรับและรายจ่ายภาษี และผลที่จะเกิดตามมาภายหลัง

Methods of comparison of depreciation, evaluation of replacement, break even point analysis, risk and uncertainty, estimation of revenues, expenses, tax and consequences

04-312-413 การวางแผนและควบคุมงานการผลิต**3(3-0-6)****Production Planning and Control**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-312-206 การบริหารงานวิศวกรรม

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการพัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย และผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดการการผลิต การวางแผนและควบคุมโครงการโดยใช้เทคนิค PERT/CPM

Introduction to production system; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control by PERT/CPM techniques

04-312-414 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม**3(3-0-6)****Industrial Plant Layout Design**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานขั้นต้น การวางแผนและการจัดวางผังสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ลักษณะของปัญหาด้านการจัดวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชนิดของแบบงานบริการและงานสนับสนุน

Introduction to plant design; preliminary analysis of plant design; layout and facilities planning; material handling; nature of plant layout problems; plant location selection; product analysis; types of layout service and auxiliary functions

04-313-205 โลหะการวิศวกรรม 3(2-3-4)

Engineering Metallurgy

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในทางโลหะวิทยา คุณสมบัติเชิงกลของโลหะ โครงสร้างของโลหะ และการเกิดผลึก การเปลี่ยนรูปของโลหะ คุณสมบัติของโลหะผสมไดอะแกรมของเหล็ก - เหล็กคาร์ไบด์ การอบชุบของเหล็ก และกรรมวิธีชุบแข็ง

Equipment and tools used in metallurgy; mechanical properties of metals; structure of metals and crystals; deformation of metals; properties of alloy; iron-iron carbide diagram; heat treatment of steel and hardening process

04-813-303 การประลองวิศวกรรมการวัดและการตรวจสอบ 3(2-2-5)

Engineering Metrology Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 04-812-101 งานวัดละเอียด

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การวัดและตรวจสอบทางวิศวกรรมเกี่ยวกับขนาดและรูปร่างของชิ้นงาน การประเมินผลการวัด การตรวจสอบโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ การสอบเทียบ และสอบกลับเครื่องมือวัด ตลอดจนการบำรุงรักษา เครื่องมือวัดที่ถูกต้อง

Measurement and inspection engineering in dimension and shape of workpieces; assessment of measurement results; inspection by statistical program; alibration; verification of instrument as well as correct instrument maintenance

04-813-309 คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์แม่พิมพ์ 3(2-3-4)

Computer- Aided Mold and Die Analysis

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

การใช้โปรแกรมสำเร็จ ทำการศึกษาและวิเคราะห์ ในการออกแบบและวิเคราะห์แม่พิมพ์ ทำการเปรียบเทียบกับงานที่ได้ของชุดสำเร็จในงานแม่พิมพ์ต่างๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์ และศึกษาในเชิงวิจัย เปรียบเทียบทางสถิติขั้นสูง

Use of softwear in analysis for molding design; comparative of output with computer and comparative research using advanced statistics

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อปีค่าง แต่ละปีการศึกษา			
						2556	2557	2558	2559
1	นายบรรพต ขุนจันทร์ xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมการจัด การอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,2549 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2546 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2522	10	15	15	16
2	นายจักรวัฒน์ เรืองแรงสกุล xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ. อส.บ.	วิศวกรรมการจัด การอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการผลิต	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,2548 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2546 ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,2523	11	10	14	13
3	นายประสงค์ ก้านแก้ว xxxxxxxxxxxxx	ผศ.	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,2543 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2529	12	13	14	15
4	นายประสิทธิ์ แผงเพชร xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมการจัด การอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,2549 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2544 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2538	14	18	19	13
5	นายประเสริฐ ชุมปัญญา xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. ป.บัณฑิต วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมการจัด การอุตสาหกรรม เทคโนโลยีวัสดุ วิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ,2552 ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ,2539 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2545 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2532	14	16	15	10

3.2.2 คุณวุฒิอาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา			
						2556	2557	2558	2559
1	นายสรรัตน์ วงษ์ศรีษะ xxxxxxxxxxxxx	ผศ.	วศ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ,2542 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2546 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2532	15	18	20	20
2	นายธงชัย ฉายศิริ xxxxxxxxxxxxx	ผศ.	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	บริหารอาชีพและ เทคนิคศึกษา อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2546 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2530	18	18	18	18
3	นายสามารถ วัฒนวิจิตร xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรมการจัด การอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2544 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2530	18	20	20	20
4	นายคมพันธ์ ชมสมุทร xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมการจัด การอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2544 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2546 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2537	20	20	20	20
5	นายเนินพล ทะสะโฮ xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	ค.อ.บ.	อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2525	18	18	18	18
6	นายอภิชาติ จริยาพันธ์ xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2533 ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2527	20	20	24	24
7	นายพงษ์ศักดิ์ จตุรนาคกุล xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	อส.บ.	เทคโนโลยีการผลิต	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2526	20	20	22	22
8	นายวินิตย์ กิตติสนิยม xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	ค.อ.บ.	อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2523	20	20	20	20
9	นายทวีป สาขันธ์ xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2525	18	18	20	22
10	นายอัครเวช สุภากม xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2534	20	22	20	18
11	นายสุกานต์ จันทร์ประสิทธิ์ xxxxxxxxxxxxx	อาจารย์	ค.อ.บ.	อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	ส.เทคโนโลยีราชมงคล ,2545	18	18	20	22

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในงานอาชีพจริงก่อนจบการศึกษา จึงกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

(1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

(2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

(3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

(5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การทำโครงการหรืองานวิจัยของนักศึกษา ต้องเป็นการบูรณาการความรู้วิชาชีพเพื่อการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์เป็นรูปธรรม ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ร่วมโครงการจำนวนไม่เกิน 3 คนต่อโครงการ กำหนดให้มีการศึกษา ทดลอง/เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและทำรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ส่งรายงานและหรือผลงานตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การวิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติวิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการเป็นระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย และจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือทางด้านวิศวกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ในการทำโครงการ รวมไปถึงการพัฒนาทักษะการนำเสนอ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาต้องผ่านวิชาการเตรียมโครงการ จัดทำเค้าโครงเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ดำเนินการตามแผนในเค้าโครงที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และจัดรายงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.6 กระบวนการประเมินผล

นักศึกษาต้องนำเสนอผลการดำเนินการโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการประเมินโครงการที่คณะแต่งตั้ง รูปแบบและเกณฑ์การประเมินเป็นตามที่คณะกรรมการกำหนดตามหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จรรยาบรรณ วิชาชีพ เช่น การใช้สินค้ามีลิขสิทธิ์ ไม่ลอกเลียนแบบผลงานผู้อื่น การประกอบวิชาชีพที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม
(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	การมอบหมายงานในวิชาที่ต้องอาศัยความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประกอบการดำเนินงาน
(3) มีความรู้ทันสมัย มีความใฝ่รู้ในด้านต่างๆ และความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	การทำกิจกรรมที่แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ เช่น การนำเสนอผลิตภัณฑ์ ชิ้นงาน โครงการใหม่ๆ
(4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม	การมอบหมายงานที่เป็นโครงการเป็นระบบครบวงจร ทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คนและเวลา
(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	การทำงานเป็นทีม การทำโครงการในวิชาเรียน
(6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	การมอบหมายงานที่ต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา
(7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี	การทำกิจกรรมที่มีการสื่อสาร โดยใช้เทคโนโลยี เช่น การรับส่งข้อความผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
(8) มีความสามารถวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา คิดตั้ง และปรับปรุงให้ตรงตามข้อกำหนด	มอบหมายงานที่ต้องมีการวิเคราะห์ระบบ หรือนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยใช้กรณีศึกษาจากสถานการณ์จริง

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) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของสถาบันฯ นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานของนักศึกษาผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

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

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

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

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

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

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น ถ้าเป็น หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ)
- (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) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคมและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

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) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถจากการอธิบาย ถึงข้อจำกัด 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 ที่ได้ศึกษามาทำการวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังนี้

- (1) สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน
- (2) สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ
- (3) สนับสนุนการเข้าประกวดทักษะด้านการปฏิบัติ
- (4) จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา
- (5) สนับสนุนการทำโครงงาน
- (6) การฝึกงานในสถานประกอบการ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ทักษะพิสัย

ประเมินตามสภาพจริงผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

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

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

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

3.1.2 ความรู้

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

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

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

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้				3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
01-001-103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
01-001-104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●
01-001-107 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●
01-001-109 วรรณคดีไทย	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●
01-001-110 การเขียนเชิงวิชาชีพ	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●
01-002-101 ภาษาอังกฤษ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-205 ภาษาอังกฤษเทคนิค	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-206 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-211 การอ่านภาษาอังกฤษ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-216 การฟังภาษาอังกฤษ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-217 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-218 การสนทนาภาษาอังกฤษ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-219 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-221 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้				3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
01-002-222 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-223 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-003-101 มนุษย์กับสังคม	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○
01-003-102 มนุษย์สัมพันธ์	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●
01-003-103 ระเบียบวิธีวิจัย	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○
01-003-104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-105 สังคมกับเศรษฐกิจ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-106 สังคมกับการปกครอง	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-107 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-108 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○
01-003-109 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○
01-003-112 อาเซียนศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-113 สันติศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○
01-004-101 สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01-004-103 จิตวิทยาทั่วไป	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●
01-004-106 ไทยศึกษา	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้				3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
01-004-108 การพัฒนาบุคลิกภาพ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01-004-109 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●
01-005-101 พลศึกษา	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-005-116 ลีลาศ	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-005-124 กีฬาประเภททีม	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-005-125 กีฬาประเภทบุคคล	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-006-101 นันทนาการ	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-006-105 นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
02-001-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●
02-001-103 สถิติเบื้องต้น	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●
02-001-104 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●
02-002-101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○
02-002-104 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2.2 ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

3.2.6 ทักษะพิสัย

(1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้

(2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ

(3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทางปัญญา					4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
02-311-106 แคลคูลัส 1	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●			
02-311-107 แคลคูลัส 2	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●			
02-411-105 เคมีประยุกต์	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
02-511-103 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●			
02-511-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○
04-211-101 กลศาสตร์วิศวกรรม	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●			
04-311-104 เขียนแบบวิศวกรรม	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●
04-311-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 1	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
04-311-102 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 2	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●
04-311-103 วัสดุวิศวกรรม	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●			
04-011-301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○			
04-810-201 กลศาสตร์ของแข็ง	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●			
04-812-203 วิศวกรรมอุปกรณ์นำเอาและจับงาน	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○
04-812-101 งานวัดละเอียด	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●
04-812-102 ออกแบบเขียนแบบแม่พิมพ์	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทางปัญญา					4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
04-812-103 งานเครื่องมือกล 1	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○
04-812-104 งานเครื่องมือกล 2	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○
04-812-205 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●
04-812-206 เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 1	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●
04-812-207 เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 1	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●			
04-812-208 ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 1	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
04-812-209 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○
04-812-210 เครื่องจักรกลอัตโนมัติสำหรับงานแม่พิมพ์ 2	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○
04-812-211 เทคโนโลยีแม่พิมพ์โลหะ 2	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○			
04-812-212 ปฏิบัติแม่พิมพ์โลหะ 2	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●
04-812-313 เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 1	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●			
04-812-314 ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 1	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●			
04-812-315 การเตรียมโครงการ	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
04-812-316 เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก 2	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●			
04-812-317 ปฏิบัติแม่พิมพ์พลาสติก 2	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●			
04-812-418 โครงการอุตสาหกรรมแม่พิมพ์	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทางปัญญา					4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ					5 ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
04-813-416 สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องและแม่พิมพ์	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
04-813-417 การฝึกงานด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องและแม่พิมพ์	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
04-212-308 การออกแบบเครื่องจักรกล 1	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●
04-213-419 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●
04-312-206 การบริหารงานวิศวกรรม	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●			
04-312-307 วิศวกรรมการบำรุงรักษา	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●
04-312-308 การควบคุมคุณภาพ	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○			
04-312-309 การศึกษางานอุตสาหกรรม	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○			
04-312-412 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●
04-312-413 การวางแผนและควบคุมการผลิต	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○			
04-312-414 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●
04-313-205 โลหะการวิศวกรรม	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●
04-813-303 การประลองวิศวกรรมการวัดและการตรวจสอบ	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
04-813-309 คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์แม่พิมพ์	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●
04-411-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนมีคณะกรรมการพิจารณาความ

เหมาะสม

ของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาคควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจรรวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) สถานะการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

(2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

(3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นๆ ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ

(4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

(5) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการมาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษเพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) มีการปฐมนิเทศแนะนำแนวทางการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงาน การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร ให้มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ และวิจัยเป็นประธานกรรมการ หัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการ ทำหน้าที่

1. จัดให้มีการทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) ทุกรายวิชา
2. จัดทำทำเนียบผู้สอนทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ
3. กำกับและติดตามการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนการสอน
4. จัดให้มีการทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5 และมคอ.6) และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)
5. กำกับและติดตามการนำผลการประเมินมาพัฒนาการเรียนการสอน
6. พิจารณาแก้ปัญหาต่างๆ ในการบริหารหลักสูตรเสนอต่อคณบดี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิชาชีพ</p> <p>2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย</p> <p>3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตร ให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p> <p>4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์</p> <p>2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี</p> <p>3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทาง การเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง</p> <p>4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้</p> <p>5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิ และจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าที่เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพกำหนด</p>	<p>1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพ ด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ และมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ</p> <p>2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติและ วิชาเรียนที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์</p> <p>4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>5. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนและสายสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา</p> <p>6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะทุก 2 ปี</p>

2. การบริหารทรัพยากรการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

การหารายได้เสริมนอกจากงบประมาณแผ่นดิน ในการจัดหาครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนที่จำเป็น โดยการบริหารงานวิชาการ

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.2.2 ห้องสมุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดเตรียมตำราวิชาการและวารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศไว้ในห้องสมุดดังนี้

- หนังสือภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	จำนวน	32,631	เล่ม
- สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน	2,006	เล่ม
- สายมนุษยศาสตร์และสังคมฯ	จำนวน	8,625	เล่ม
- วารสาร ไทย-อังกฤษ	จำนวน	98	รายการ
- วิทยุยานิพนธ์ / โครงการงาน	จำนวน	405	รายการ
- วัสดุที่ไม่ตีพิมพ์ (CD - R)	จำนวน	1,290	แผ่น

2.2.3 มีปัจจัยเกื้อหนุนการเรียนการสอนดังนี้

- ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Access Center)	2	ห้อง
- ห้องสื่อผสม (Multimedia)	1	ห้อง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ เครื่องจักรอัตโนมัติ และกึ่งอัตโนมัติ สำหรับการผลิตแม่พิมพ์ จึงมีความจำเป็นที่นักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้เครื่องมือเครื่องจักรให้เกิดความเข้าใจ วิธีการใช้งานที่ถูกต้องและมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วัสดุทัศนวิชาการ โปรแกรมการคำนวณต่าง ๆ รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอนดังนั้นต้องมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอนดังนี้

- (1) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับรายวิชาที่เปิดสอน
- (3) มีเครื่องจักรอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ประกอบสำหรับการผลิตแม่พิมพ์
- (4) มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาเทคโนโลยีการผลิต เครื่องมือและแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม
- (5) มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนในรายวิชาปฏิบัติที่เพียงพอต่อนักศึกษา
- (6) อาจารย์ควรมีคอมพิวเตอร์ของตนเอง

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีอาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าห้องสมุด และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>1. จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการทางพื้นฐานและห้องปฏิบัติการเฉพาะทางที่ได้มาตรฐาน และมีความปลอดภัยที่เพียงพอ</p> <p>2. จัดช่องทางการเรียนรู้ที่สนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอนและการปฏิบัติการ</p> <p>2. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้</p>	<p>1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ต่อจำนวนนักศึกษา สถิติชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ</p> <p>2. จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>3. สถิติของจำนวนหนังสือตำราและสื่อดิจิทัล วัสดุฝึกที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล</p> <p>4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษานักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ</p>

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

(1) อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1.1) สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมอุตสาหกรรม

(1.2) มีประสบการณ์การทำงานในโรงงานทำแม่พิมพ์โลหะหรือแม่พิมพ์พลาสติก

(2) มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

(3) มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาที่สอน

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องมีการประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้นักศึกษา โดยหนึ่งรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษ หรือวิทยากรมาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมงโดยอาจารย์พิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือรายชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีคุณวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบไปด้วยการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาอาจารย์ให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในกรณีการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติเพิ่มขึ้น โดยมีความร่วมมือกับอาจารย์ต่างสาขาหรือต่างมหาวิทยาลัย/สถาบันการสนับสนุนสามารถทำได้ในรูปของการให้ค่าเดินทางไปเสนอผลงานทางวิชาการรวมทั้งการออกผลการรายงานสอนให้เหมาะกับเวลาที่ใช้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และการทำวิจัย ในกรณีที่อาจารย์ไม่ถนัดในการเพิ่มพูนความรู้โดยผ่านการทำการวิจัยได้ หน่วยงานอาจสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมงานกับภาคอุตสาหกรรมหรือธุรกิจในช่วงปิดภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์จริงในงานเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ โดยสนับสนุนดูงานและพัฒนาศักยภาพ คุณภาพการเรียนการสอนในประเทศและในต่างประเทศ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

- (1) จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา
- (2) มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ และปัจฉิมนิเทศนักศึกษาที่จะจบการศึกษา
- (3) มีบริการแนะแนวการศึกษาและอาชีพ
- (4) มีโครงการพัฒนานักศึกษา กิจกรรมชมรม กิจกรรมส่งเสริมจริยธรรม
- (5) มีกองทุนผู้เยี่ยมเพื่อการศึกษา และทุนการศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีนักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนขอคู่มือและวิธีการประเมินของอาจารย์ในรายวิชานั้น

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- (1) ให้มีการสำรวจความต้องการแรงงานประจำปีจากภาวะการดำเนินงานของบัณฑิตและจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน
- (2) ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

(ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่มีการดำเนินกิจกรรม)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสายา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)ตามแบบ มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่ผ่านมา	-	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0	-	-	-	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	X

หมายเหตุ :

- X มีการดำเนินกิจกรรม
- ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

(2) การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถาม หรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

(3) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์ โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร

(3) การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

(4) นำผลการประเมินการสอนของอาจารย์ ส่งให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านในภาคการศึกษาถัดไป เพื่อใช้เป็นผลป้อนกลับในการปรับปรุงการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การมีกลยุทธ์การประเมินผลและทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริง ซึ่งสถาบันอุดมศึกษา จะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และระบุรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็น ความรับผิดชอบของผู้สอนเช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการ ประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมิน ข้อสอบ การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชา การประเมินของผู้จ้างงาน เป็นต้น นอกจากนี้ การประเมิน หลักสูตรในภาพรวม สามารถจัดทำได้โดยการสอบถามนักศึกษาปีที่ 4 ที่จะสำเร็จการศึกษา ถึงความ เหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตร ทั้งนี้อาจมีการประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานบัณฑิต ต่อคุณภาพบัณฑิตในหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตร กรณีที่พบปัญหาสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ซึ่งทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

เอกสารแนบ

- ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552
- ภาคผนวก ข ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร
- ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก ง คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

หมายเหตุ : คูรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2550

โดยที่เห็นสมควรวางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐานสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ 4/2550 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า ผู้อำนวยการวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“กรรมการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ หรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่าง ๆ ที่จัดสอนในคณะหรือวิทยาลัย

“หัวหน้าสาขาวิชา” หมายความว่า หัวหน้าสาขาวิชาหัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบงานของสาขาวิชาหรือภาควิชาในคณะหรือวิทยาลัย

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลา และรายวิชาที่กำหนดการจัดแผนการเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะหรือวิทยาลัย ซึ่งคนบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัยแต่งตั้งและมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ปรึกษาการศึกษา ตักเตือน และดูแลความประพฤติ ตลอดจนรับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียนรายวิชา และติดตามผลการศึกษานักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่รับผิดชอบสอนรายวิชา ในระดับปริญญาตรี

ข้อ 4 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด หรือตีความ ตลอดจนออกประกาศ เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวด 1

ระบบการศึกษา

ข้อ 5 ปีการศึกษา ให้เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ 31 พฤษภาคม ของปีถัดไป

ข้อ 6 ระบบการศึกษา

(1) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะ หรือสาขาวิชา ต่าง ๆ คณะใด หรือสาขาวิชาใดซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้น แก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

(2) การศึกษาในมหาวิทยาลัย ใช้ระบบทวิภาค (Semester Basis) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปี การศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(ก) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายนเป็นต้นไป เป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(ข) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป เป็นเวลา 16 สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย ทั้งนี้ เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะกำหนดเป็นอย่างอื่น และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(3) สาขาวิชาต่าง ๆ จัดสอนรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบตามข้อกำหนดของหลักสูตร รายวิชาหนึ่ง ๆ กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวนหน่วยกิต และสอนรายวิชานั้น ๆ ในเวลาหนึ่งภาค การศึกษา

(4) หน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา ในแต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิต กำหนดไว้ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(ก) รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(5) รายวิชาหนึ่ง ๆ ประกอบด้วย รหัสประจำรายวิชา ชื่อเต็มของรายวิชาจำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชาที่จะสอนในรายวิชานั้น ๆ

(6) ในแต่ละรายวิชา ถ้านักศึกษาใช้เวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา จะไม่มีสิทธิ์สอบ ในรายวิชานั้น เว้นแต่เหตุสุดวิสัย และจะได้รับอนุญาตจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ

(7) รายละเอียดของจำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาซึ่งนับจากวันที่เปิดภาค การศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น ๆ มีดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการ ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่ เกิน 10 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับการ ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา (ภาคสมทบ)

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิตเวลา ศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับการ ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หมวด 2

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 7 ลักษณะและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องมึลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- (2) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- (3) เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ 8 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามข้อประกาศการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ซึ่งมหาวิทยาลัยจะได้ประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

หมวด 3

การขึ้นทะเบียน และการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 9 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(1) ผู้ได้รับการคัดเลือกจะมีสภาพเป็นนักศึกษา ต่อเมื่อ ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องนำหลักฐานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไปรายงานตัวต่อมหาวิทยาลัย

(2) ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเอง พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดสำหรับภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต มิฉะนั้นจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(3) นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

(4) นักศึกษาแต่ละคนมีอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่คณะแต่งตั้ง

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(1) มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคศึกษานั้น ๆ

(2) ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(3) การงดการเรียนการสอนรายวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้วจะต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 11 การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

(2) การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 11 (1) จะกระทำได้อต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดี แต่ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียงภาคการศึกษาเดียวการกำหนดจำนวนหน่วยกิตชั้นสูงในการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวข้างต้น ไม่รวมถึงรายวิชาเสริมหลักสูตรซึ่งไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU) การลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติ (9 หน่วยกิต) จะกระทำได้เฉพาะกรณีเจ็บป่วย หรือมีเหตุอื่น ๆ ที่จะเป็อุปสรรคต่อการศึกษา และได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเว้นแต่เป็นภาคการศึกษาที่มีการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม หรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา

(3) นักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระหนี้สินต่าง ๆ และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(4) นักศึกษาที่ได้รับคะแนน ม.ส.(I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(5) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด

(6) สำหรับภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ไม่นับรวมวันหยุดราชการมหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 9 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาชำระเงินลงทะเบียนไม่ว่ากรณีใด ๆ

(7) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(8) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้น จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ไม่นับรวมวันหยุดราชการไม่ว่ากรณีใด ๆ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลา 7 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาชำระเงินลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนเป็น อันหมดสิทธิเข้าศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้น อธิการบดีมีอำนาจออกประกาศเพิ่มเติมสำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนได้

(9) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามข้อ 11(7) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เป็นกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุผลอันสมควรโดยให้ถูกระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(10) การขอลอณคีนเงินค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 12 การขอเพิ่มและถอนรายวิชา ให้ดำเนินการดังนี้

(1) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(2) การขอลอณรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(ก) ในกรณีที่ขอลอณรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอณจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(ข) ในกรณีที่ขอลอณรายวิชาหลังจาก 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา 12 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลังจาก สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอลอณ และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน

(ค) ในกรณีที่ขอลอณรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา 12 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นระยะเวลา 6 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ.(U) ในรายวิชาที่ขอลอณ และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน

(3) การขอเพิ่มหรือถอนรายวิชา ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ 11(1) และข้อ 11(2)

ข้อ 13 การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU)

(1) การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU) นี้ เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ วินิจฉัยว่าได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ ให้บันทึกระดับคะแนน ม.น. (AU) ไว้ในระเบียบ หากนักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา โดยให้อาจารย์ผู้สอนให้ระดับคะแนน W ในรายวิชานั้น

(2) หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (AU) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

(3) นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

(4) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้บุคคลภายนอก ที่ไม่ใช่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาบางรายวิชาเป็นกรณีพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่บุคคลนั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพินความรู้ทางการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการนั้น ๆ เช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 14 การเทียบโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด 4

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาพักการศึกษา

(1) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

(2) เมื่อนักศึกษามีเหตุสุดวิสัยจำต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยเร็วที่สุด

(3) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือในภาคการศึกษาแรกที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(4) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณะบดี ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

(5) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(ก) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในทะเบียน

(ข) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 12 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ใน 6 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน ด (W) ไว้ในทะเบียนสำหรับทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

(ค) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด 12 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือ 6 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) ไว้ในทะเบียนสำหรับทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยโดยมีหลักฐานเชื่อถือได้ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้บันทึกระดับคะแนน ด (W) สำหรับทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

(6) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้พักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นภายหลังการลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าหน่วยกิต ให้แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียม เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(7) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา หรือมีคำสั่งมหาวิทยาลัยให้พักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้น จะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนของมหาวิทยาลัย

(8) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้สภาพการเป็นนักศึกษาขยายเวลาออกไปเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 16 การลาป่วย

(1) การลาป่วยแยกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(ก) การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนภาคการศึกษานั้น ๆ จะสิ้นสุดลงและยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(ข) การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

(2) การลาป่วยตามข้อ 16 (1) นั้น นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอต่อคณบดีภายใน 1 สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์

หมวด 5

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 17 ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาเพื่อคณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา

หมวด 6

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 18 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษา

(1) นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

(ก) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.20 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง 1 ถึง 20 หน่วยกิต

(ข) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง 21 ถึง 60 หน่วยกิต

(ค) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ 61 หน่วยกิตขึ้นไป

(2) กรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบจำนวนหน่วยกิตสะสม ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

(3) นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย เนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใดๆ ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปเป็น โหมะ และไม่มีผลใดๆ

หมวด 7

การขอรับปริญญาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ 19 ผู้มีสิทธิขอรับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

(1) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน ค (F) หรือ ม.ศ. (I) หรือ ถ (W) แต่ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณบดีตามข้อ 11 (2)

(2) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังมีได้ดำเนินการขอรับปริญญา

(3) มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร 2 - 3 ปีการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร 4 - 5 ปีการศึกษา

ข้อ 20 การขอรับปริญญา

นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 19(1) จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะกรรมการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้จะต้องกระทำภายในกำหนดระยะเวลา 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในกำหนดระยะเวลา 15 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน เพื่อให้มหาวิทยาลัยเสนอชื่อเพื่อขอรับอนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามวรรคก่อน จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาที่ขอรับปริญญานั้น ๆ นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น ๆ

นักศึกษาตามข้อ 19(2) ที่มิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญา ในภาคการศึกษานั้นๆ และจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาทำหนังสือยื่น เพื่อขอรับปริญญา

ข้อ 21 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา

(1) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

(2) กรรมการคณะเป็นผู้พิจารณานักศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนและมีความประพฤติดีสมควร ได้รับปริญญา โดยเสนอชื่อต่อมหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญาเมื่อสอบ ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่าง ๆ และได้ค่าระดับคะแนน เฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

(3) นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้นกับมี หน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยมีระยะเวลาการศึกษาตามข้อ 19 (3) จึงจะได้รับการ เสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในสาขาวิชานั้น ๆ

(4) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ต้องชำระหนี้สินที่มีทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัย และชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเมื่อสำเร็จการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาประจำภาคการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภา มหาวิทยาลัยอนุมัติในวันเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ 23 การอนุมัติให้ปริญญา

สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาปีการศึกษาละ 3 ครั้ง คือ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ หนึ่ง ภาคการศึกษาที่สอง และภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวด 8

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ 24 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(1) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับ หลักสูตร 5 ปีการศึกษา

(2) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลา พักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(3) ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขุ่นไม่พอใจ หรือ ม.จ. หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้น พอใช้ หรือ ค (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(4) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม 24 (1) (2) และ(3) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1

(5) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม 24(1) (2) และ(3) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2

(6) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น

ข้อ 25 การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(1) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่น โดยแยกเป็นคณะ

(2) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(3) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 หรือ 2 ในแต่ละคณะ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยม ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณานุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

บทเฉพาะกาล

ข้อ 26 ให้นำข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2550 โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2550

(ลงชื่อ) จรวัยพร ธรณินทร์

(นางจรวัยพร ธรณินทร์)

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

(ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๒

.....

ด้วยเห็นสมควรปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการศึกษาในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ และใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๗ การวัดและประเมินผลการศึกษาและการสำเร็จการศึกษา

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาเพื่อให้คณะใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา

(๒) การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาในทุกหมวดวิชา และมีผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ในกรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชา โครงการงาน หรือวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่นซึ่งมีลักษณะเป็นการศึกษาค้นคว้าหรือทดลอง มีการประยุกต์ใช้วิชาชีพประกอบการทำรายงานในลักษณะภาคนิพนธ์ตามคู่มือที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อผ่านการประเมินผลการเรียนแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวนห้าเล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลต่อสาขาวิชา จึงจะสำเร็จการศึกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ข

ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางสรุปการปรับปรุงหลักสูตร

รายการ	หลักสูตร พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
1. ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์	หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์
2. มาตรฐานหลักสูตร	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552
3. วัตถุประสงค์หลักสูตร	<p>1. ผลิตบัณฑิต ที่มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ชนิดต่างๆ</p> <p>2. เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีทักษะในการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม</p> <p>3. เพื่อผลิตบัณฑิต เข้าสู่ตลาดแรงงานตอบสนองความต้องการแรงงานของอุตสาหกรรม</p> <p>4. เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและหน่วยงานที่สังกัดมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>	<p>1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และหน่วยงานที่สังกัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในสาขาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ สามารถพัฒนาความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการตลอดจนเสนอผลงานวิจัยในด้านงานแม่พิมพ์</p> <p>3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่ทำงานอย่างมีระบบแบบแผน สามารถรวบรวม ข้อมูล ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ได้</p> <p>4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน เป็นผู้นำและผู้ตาม ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อภาระงานและการนำเสนอ</p> <p>5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คณิตศาสตร์และสถิติ ตลอดจนการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>6. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะในการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม</p>

รายการ	หลักสูตร พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
4. โครงสร้างหลักสูตร	หน่วยกิตรวม 141 หน่วยกิต หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 103 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	หน่วยกิตรวม 146 หน่วยกิต หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 32 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
5. มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบ TQF	ไม่กำหนด	มาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้านได้แก่ 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2. ด้านความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 6. ทักษะพิสัย
6. คำอธิบายรายวิชา	ภาษาไทย	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
7. รายวิชาชีพที่มีการปรับปรุง	มี 6 วิชาที่ปรับปรุง 1. 04-813-303 การประลองวิศวกรรม การวัดและการตรวจสอบ (Engineering Metrology Labolatory) 3(2-2-5) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :- ศึกษาและปฏิบัติงานวัดและตรวจสอบทางวิศวกรรมเกี่ยวกับขนาดและรูปร่างของชิ้นงาน การประเมินผลการวัด การตรวจสอบโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ การสอบเทียบ และสอบกลับเครื่องมือวัด ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด ที่ถูกต้อง	เพิ่มรายวิชาที่ปรับปรุงทั้ง 6 วิชาที่ปรับปรุง 1. 04-813-303 การประลองวิศวกรรมการวัดและการตรวจสอบ (Engineering Metrology Labolatory) 3(2-2-5) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : งานวัดละเอียด รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :- การวัดและตรวจสอบทางวิศวกรรมเกี่ยวกับขนาดและรูปร่างของชิ้นงาน การประเมินผลการวัดการตรวจสอบโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ การสอบเทียบ และสอบกลับเครื่องมือวัด ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด ที่ถูกต้อง

รายการ	หลักสูตร พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
7. รายวิชาชีพที่มีการปรับปรุง	<p>2. 04-813-304 โลหะวิทยาในงานแม่พิมพ์ (Tool and Die Metallurgy) 3(2-2-5)</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องมือ – อุปกรณ์ ที่ใช้ในทางโลหะวิทยา คุณสมบัติทางกลและการทดสอบ โครงสร้างและการเกิดผลึกของโลหะและโลหะผสม การเปลี่ยนรูปของโลหะผสม การอบชุบโลหะในงานแม่พิมพ์ มาตรฐานต่างๆ ที่ใช้ในงานแม่พิมพ์</p>	<p>2. 04-313-205 โลหะการวิศวกรรม (Engineering Metallurgy) 3(2-3-4)</p> <p>อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในทางโลหะวิทยา คุณสมบัติเชิงกลของโลหะ โครงสร้างของโลหะ และการเกิดผลึก การเปลี่ยนรูปของโลหะ คุณสมบัติของโลหะผสม ไดอะแกรมของเหล็ก-เหล็กคาร์ไบต์ การอบชุบของเหล็กกรรมวิธีชุบแข็ง</p>
	<p>3. 04-813-311 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Economy) 3(3-0-6)</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรมและเข้าใจหลักวิเคราะห์พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ที่จะนำไปใช้งาน วิศวกรรมการคิดต้นทุน การคิดดอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคาการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจเลือก เปรียบเทียบค่าอัตราผลตอบแทนภาษี เงิน เพื่อ และโครงการต่างๆการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์</p>	<p>3. 04-312-412 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy) 3(3-0-6)</p> <p>วิธีการเปรียบเทียบค่าเงินลงทุนตามหลักของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ค่าเสื่อมราคา การประเมินราคา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในการลงทุน การประเมินราคารายรับและรายจ่าย จากภาษีและผลที่ตามมา</p>

รายการ	หลักสูตร พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
7. รายวิชาซีพีที่มีการปรับปรุง	<p>4. 04-813-306 การวางแผนและควบคุมงานการผลิต (Production Planning and Control) 3(2-3-4) ระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการพัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์สำหรับการตัดสินใจ การจัดสมดุลการผลิต การวางแผนและควบคุมโครงการโดยใช้เทคนิค PERT/CPM การจัดวางตำแหน่งงานเพื่อประโยชน์ในการผลิต</p>	<p>4. 04-312-413 การวางแผนและควบคุมงานการผลิต (Production Planning and Control) 3(3-0-6) ระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการพัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดลำดับการผลิต การควบคุมการผลิต การวิเคราะห์สำหรับการตัดสินใจ การจัดสมดุลการผลิต การวางแผนและควบคุมโครงการโดยใช้เทคนิค PERT/CPM การจัดวางตำแหน่งงานเพื่อประโยชน์ในการผลิต</p>
	<p>5. 04-813-415 การออกแบบและการวางผังโรงงาน (Industrial Factory Layout and Design) 3(3-0-6) ศึกษารูปแบบต่างๆ ในการออกแบบและการวางผังโรงงาน หลักการวิเคราะห์การวางแผน การตรวจสอบ การควบคุม การประเมินผลเชิงระบบ การติดตามตามแผนงาน การสร้างโรงงานอุตสาหกรรม การประสานงานให้ได้ผลิตภัณฑ์และคุณภาพตามต้องการ การปรับปรุงโรงงานเดิม การขยายโรงงานและการสร้างโรงงานใหม่ เช่น ทำเลที่ตั้งโรงงาน ชนิดของผังโรงงาน การติดตั้งเครื่องจักร เนื้อที่เพื่อสำหรับงานซ่อมบำรุงโรงงานแม่พิมพ์ปั๊ม โลหะ โรงงานฉีดพลาสติก ตัวอาคารโรงงานที่ดิน ระบบการไหลของวัสดุ การออกแบบวิเคราะห์กระบวนการผลิต กำลังการผลิต การประเมินผลต้นทุน หลักการเพื่อได้โรงงานที่เหมาะสม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>5. 04-312-414 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Layout Design) 3(3-0-6) การแนะนำการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานขั้นต้น การวางแผนและการจัดวางผังสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ลักษณะของปัญหาด้านการจัดวางผังโรงงานการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ชนิดของ การออกแบบผังงานบริการ และผังงานสนับสนุน</p>

รายการ	หลักสูตร พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
7. รายวิชาชีพที่มีการปรับปรุง	<p>6. 04-813-302 การศึกษางานในงานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) 3(3-0-6) ศึกษาเพื่อเพิ่มผลผลิต นิยามและขอบเขต การศึกษางาน ประวัติการศึกษางาน กระบวนการแก้ปัญหา การออกแบบ กระบวนการใหม่ การวิเคราะห์วิธีการและกระบวนการ การวิเคราะห์กิจกรรม หลักการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง การศึกษาการเคลื่อนไหวกแบบต่างๆ หลักการออกแบบ เครื่องมือ เทคนิคในการบันทึกข้อมูลด้วย แผนภูมิ กระบวนการผลิต แผนภูมิการเคลื่อนที่ แผนภาพการเคลื่อนที่ แผนภาพเส้นด้าย แผนภูมิกระบวนการผลิตหลายชนิด แผนภูมิสองมือ เทคนิคการตั้งคำถามการปรับปรุงแก้ไข การใช้ประโยชน์สูงสุดจากคนและเครื่องจักร การเคลื่อนไหวกของคน ณ จุดปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจับเวลาโดยตรง การหาเวลามาตรฐาน การสุ่มงาน การวิเคราะห์การปฏิบัติงานและการเคลื่อนไหวกแบบไมโคร</p>	<p>6. 04-312-309 การศึกษางานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) 3(3-0-6) การเคลื่อนไหวกและเวลาในการทำงาน การใช้หลักเศรษฐศาสตร์ในการออกแบบการเคลื่อนไหวก การปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับเครื่องจักร การไหลของวัสดุที่ใช้ในการผลิต วิธีการบันทึกและรวบรวมข้อมูล การใช้เครื่องมือเพื่อศึกษากระบวนการศึกษากิจกรรม แผนภูมิการไหลของกระบวนการ แผนภูมิการผลิต แผนภูมิการทำงานหลายแบบ ศึกษาการเคลื่อนไหวกอย่างละเอียด แผนภูมิไซโมและอื่น ๆ การสุ่มงานการหาเวลามาตรฐาน ประสิทธิภาพสายการผลิต การวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงวิธีการผลิต การจ่ายเงินค่าจ้างแลแผนการจูงใจการทำงาน</p>

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล	นายบรรพต ขุนจันทร์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. 2549 วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2546 ค.อ.บ. อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2522
การฝึกอบรม	แม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-9132424 ต่อ 140, 141 E-mail: bunpod 2499@ gmail.com
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ประวัติการทำงาน	รับราชการมาตั้งแต่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2523
ผลงานทางวิชาการ	การออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตใน อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ พ.ศ. 2555

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล	นายจักรวัฒน์ เรืองแรงสกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. 2548 วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2546 อส.บ. เทคโนโลยีการผลิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2523
การฝึกอบรม	ดูงานสอนวิชางานเครื่องมือกล จาก Oklahoma State University USA. พ.ศ. 2549
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-9132424 ต่อ 140, 141 E-mail: jakrawat.rit@gmail.com
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ประวัติการทำงาน	รับราชการมาตั้งแต่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2525
ผลงานทางวิชาการ	1. สิ่งประดิษฐ์ เครื่องสไลด์เพื่อกแบบเส้นและแบบแผ่น พ.ศ. 2550 2. เครื่องกลั่นน้ำส้มสายชูจากต้นจาก พ.ศ. 2551 3. เครื่องปั่นใยกระดาษจากใยสับปะรด พ.ศ. 2551

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล	นายประสงค์ ก้านแก้ว
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
การศึกษา	ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. 2543 ค.อ.บ. อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2529
การฝึกอบรม	เรื่องการออกแบบแม่พิมพ์, เรื่อง Mold Wizard
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-9132424 ต่อ 140, 141 E-mail: prasong.k@RMUTP.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ประวัติการทำงาน	วิศวกรประจำแผนกแม่พิมพ์บริษัทซัมบิท วิศวกร บริษัท บางกอกกรีนเบอร์ รับราชการมาตั้งแต่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2531
ผลงานทางวิชาการ	1. งานวิจัย เรื่อง การหดตัวของพลาสติก พ.ศ. 2553 2. งานวิจัย เรื่อง การไหลตัวของพลาสติก พ.ศ. 2554 3. วิจัย เรื่อง การปรับสี, การออกแบบแม่พิมพ์ พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2553

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล	นายประสิทธิ์ แพงเพชร
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. 2549 วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2544 ค.อ.บ. อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2538
การฝึกอบรม	-
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-9132424 ต่อ 140, 141 E-mail: P_SITNBK@YAHOO.COM
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ประวัติการทำงาน	รับราชการมาตั้งแต่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2538
ผลงานทางวิชาการ	การศึกษาถึงความหยาบละเอียดผิวที่มีผลต่อการทดสอบความแข็ง พ.ศ. 2553

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล	นายประเสริฐ ชุมปัญญา
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
การศึกษา	วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. 2552 ป.บัณฑิต เทคโนโลยีวัสดุ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2539 วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2545 ค.อ.บ. อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2532
การฝึกอบรม	-
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ 02-9132424 ต่อ 140, 141 E-mail: Prasert_chum@hotmail.com
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ประวัติการทำงาน	รับราชการมาตั้งแต่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2533
ผลงานทางวิชาการ	1. การขึ้นรูปร้อนด้วยระบบสุญญากาศสำหรับพลาสติกชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ พ.ศ. 2554 2. การประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลองเพื่อหาการตั้งค่าที่เหมาะสมสำหรับ กระบวนการขึ้นรูปพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีนด้วยระบบความร้อนแบบสุญญากาศ พ.ศ. 2554

ภาคผนวก ง

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์ดวงสุดา เตโชติรส ประธานกรรมการ
2. รองอธิการบดีด้านวิชาการและวิเทศสัมพันธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ รองประธานกรรมการ
3. ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
นายมนตรี รัตนวิจิตร กรรมการ
4. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ ภูผา กรรมการ

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รศ.ดร.วารุณี เปรมานนท์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. ผศ.วิโรจน์ เตชะวิญญูธรรม ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. ดร.พีรวัฒน์ สมนึก ผู้จัดการทั่วไป บริษัทโปรเพท (ประเทศไทย) จำกัด
4. นายวิเชียร ศรีสวัสดิ์ ผู้จัดการทั่วไป บริษัทศรีไทยโมลด์ส จำกัด
5. นายพิษณุ วิชญโยธิน ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมการผลิต บริษัทโตชิบา คอนซูเมอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

กรรมการดำเนินงาน

1. นายทง ลานธารทอง ประธานกรรมการ
2. ผศ.จรินทร์ จุลวานิช รองประธานกรรมการ
3. นายอภิชาติ จริยาพันธ์ กรรมการ
4. นายประเสริฐ ชุมปัญญา กรรมการ
5. ผศ.ประสงค์ ก้านแก้ว กรรมการ
6. นายประสิทธิ์ แพ่งเพชร กรรมการ
7. นายอัครเวช สุภาคม กรรมการและเลขานุการ