



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
โครงการการนิเทศและเผยแพร่สู่สังคม
พ.ศ. ๒๕๕๕
11 พ.ศ. 2555

หลักสูตร
สถาปัตยกรรม อนุมัติ
วันที่ 16 ส.ค. 2554

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

หลักสูตร
สภามหาวิทยาลัยฯ อนุมัติ
วันที่ 02 ต.ค. 2554

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

1. ๒๒๒๒๒๒



ศกนแล้ว
- 7 ต.ค. 2555

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
เลขที่รับ 1987
วันที่ 5 ต.ค. 2555
เวลา 15.40 น.

ที่ ศธ 0506(2)/ 8017

ถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กองบริการการศึกษา
เลขที่รับ 918/๕๕
วันที่ 8/6/๕๕
เวลา 10.37 น.

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้เสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) เดิมคือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เพื่อให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ
ดังรายละเอียดตามหนังสือที่ ศธ 0552.01.03/250 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2554 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ขอแจ้งให้ทราบว่า คณะกรรมการการอุดมศึกษา
ได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2555

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 1 เล่ม

เรียน ศสภราชภัฏ

เพื่อโปรดทราบและพิจารณา

เห็นควรมอบ... คณะเทคโนโลยี
สารสนเทศ กองบริหาร
สารสนเทศ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



[Signature]
- 5 ต.ค. 2555

เรียน หัวหน้ากองบริการการศึกษา
เพื่อโปรดทราบและพิจารณา
เห็นควรมอบ งาน ทสภราชภัฏ
กองบริหาร

[Signature]
- 5 ต.ค. 2555

08 ต.ค. 2555

- ทราบ
 - ลงนาม
 - อนุญาต
 - อนุมัติ
 - จัดตามเสนอ
- [Signature]*
- ทราบ
 - ลงนาม
 - อนุญาต
 - อนุมัติ
 - จัดตามเสนอ

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา
โทร. 0-2610-5380-2
โทรสาร 0-2354-5530

(รองศาสตราจารย์ ดร.ถาวร อิมเลี้ยง)
รองอธิการบดี
6 มิ.ย. 55

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2555



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechatronics Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Mechatronics Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Mechatronics Engineering)

3. วิชาเอก

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

รวม ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ : หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้ : ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา : รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น : เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนที่ดำเนินงานโดยสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2554

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 8/2554 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันฯ เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2554

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปี พ .ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ในปีการศึกษา 2558 (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา 3 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรเมคคาทรอนิกส์

8.2 วิศวกรออกแบบเครื่องจักร

8.3 วิศวกรควบคุมการผลิต

8.4 วิศวกรควบคุมคุณภาพ

8.5 วิศวกรซ่อมบำรุง



9. ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิตะดับอุดมศึกษา สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปีที่สำเร็จ
1	*นายพิชชา ชูมหศิริกุล	อาจารย์	วศ.บ./วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2527
				จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533
2	*นายอาทิตย์ คำจ่าย	อาจารย์	ค.บ./วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าจตุรภูมิ	2547
				มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2553
3	นางสาวสิริพร ชินทองคำ	อาจารย์	วศ.บ./วิศวกรรมวัสดุ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550
				มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
4	นายกาญจน์ เท่อทิพัฒนา	อาจารย์	วศ.บ./วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540
5	นายภาณุรังษิทธิ์ หมั่นจันทร์	อาจารย์	วศ.บ./วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2548
				มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2550

หมายเหตุ * ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ และนาโนเทคโนโลยี สร้างความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมทั้งในด้าน โอกาสและภัยคุกคาม จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดังกล่าวในอนาคต โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตร ได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม ซึ่งปัจจุบันประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อประเทศไทย โดยด้านหนึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพ และการให้บริการด้านอาหารสุขภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแพทย์พื้นบ้าน สถานที่ท่องเที่ยวและการพักผ่อนระยะยาวของผู้สูงอายุ จึงนับเป็น โอกาสในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยและนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งจะเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ แต่ในอีกด้านก็จะเป็นภัยคุกคามในเรื่องการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีฝีมือและทักษะ ไปสู่ประเทศที่มีผลตอบแทนสูงกว่า ขณะเดียวกัน การใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการแพร่ขยายของข้อมูล ข่าวสารที่ไร้พรมแดนทำให้การดูแลและป้องกันเด็กและวัยรุ่นจากค่านิยมที่ไม่พึงประสงค์เป็นไปอย่างลำบากมากขึ้น ตลอดจนปัญหาการก่อการร้าย การระบาดของโรคพันธุกรรมใหม่ๆ และการค้ายาเสพติด ในหลากหลายรูปแบบ จึงจำเป็นต้องให้ความรู้ ทักษะและจริยธรรมที่ถูกต้องในการใช้คอมพิวเตอร์ในกลุ่มวัยกำลังศึกษา

การส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนา ทุกชั้นตอนที่ควรใช้ “ความรู้” ในการพัฒนาด้านต่างๆ ด้วยความรอบคอบ และเป็นไปตามลำดับขั้นคอนสตรัคติงกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกใน คุณธรรม จริยธรรม ในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของสถาบันฯ ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4011107	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	3(3-0-6)
4011108	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	1(0-3-3)
4011109	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2	3(3-0-6)
4011110	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2	1(0-3-3)
4021107	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	4(4-0-8)
4021108	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-3)
4091701	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)
4091702	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)

4092701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3
Engineering Mathematics 3

3(3-0-6)

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

แผนงาน ความร่วมมือในการประสานงานกับภาควิชาอื่นนั้น เป็นการเปิดโอกาส มิได้กำหนดเฉพาะหรือเจาะจงกับคณะฯ ใด แต่ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตรอื่น โดยหากมีการบริการการเรียนการสอนให้หลักสูตรอื่น จะมีการเรียนและประเมินผลเป็นปกติ ส่วนการคิดภาระงานให้แก่หลักสูตรใช้หลักเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ ด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ที่มีความรู้ ทักษะ ใฝ่รู้ ในการศึกษา วิจัย พัฒนา ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆเสมอ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ตามแนวพระราชดำริ และเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม คามจรรยาบรรณด้านวิศวกรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถวิจัย พัฒนา สร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีให้ตอบสนองความต้องการของชุมชน
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นพลเมืองดีของชาติ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณด้านวิศวกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) ที่ทันสมัย - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - อาจารย์สายปฏิบัติการต้องมีใบรับรองวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอนปฏิบัติ (Workshop Certificate)	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร - ใบรับรองวิชาชีพ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การศึกษาภาคฤดูร้อนกำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกัน ได้กับการศึกษาภาคปกติ

การคิดหน่วยกิต

- รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ในช่วงเดือน มิถุนายน-กันยายน , ภาคการศึกษาที่ 2 ในช่วงเดือน พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ และภาคฤดูร้อน ในช่วงเดือน มีนาคม-พฤษภาคม โดยระยะเวลาการศึกษาให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

2.1.1 การลงทะเบียนเรียน

1) จำนวนหน่วยกิตการลงทะเบียนเรียน

ให้ลงทะเบียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับการศึกษภาคฤดูร้อน หากต้องลงทะเบียนเรียน (ยกเว้นหมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) หากต้องลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549, ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553

2) ระยะเวลาการลงทะเบียนเรียน

ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ

2.1.2 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดของหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน จึงจะถือว่าเรียนจบหลักสูตร

หมายเหตุ ปฏิบัติสัปดาห์ละไม่เกิน 35 ชั่วโมง

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือ ไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาเมคคาทรอนิกส์,ช่างยนต์,ไฟฟ้า,อิเล็กทรอนิกส์,ช่างกลโรงงาน, หรือเทียบเท่าและผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการประชุมนิเทศนักศึกษาใหม่แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในสถาบันฯ และการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ดักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

2.4.3 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
จำนวนรับเข้า (ปี 1)	30	30	30	30	30
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
นักศึกษาชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

หน่วย : บาท

หมวดเงิน	งบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าตอบแทน	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมงบบุคลากร	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ค่าใช้สอย	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
รวมงบดำเนินการ	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
ค่าครุภัณฑ์	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวมงบลงทุน	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
รวมทั้งสิ้น	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000

ประมาณการค่าใช้จ่ายค่อหัวในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร 36,000 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาระหว่างหลักสูตรในมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549, ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553

3.หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

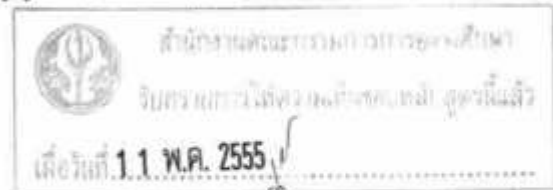
ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

มีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาดังนี้

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	12	ยกิตหน่วย
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	114	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	64	หน่วยกิต
หมวดวิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า	52	หน่วยกิต
หมวดวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ*	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ* ต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยผลการประเมิน มี 2 ลักษณะ คือ P (ผ่าน), NP (ไม่ผ่าน) และไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร



3.1.3 รายวิชา

	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	1.1 กลุ่มวิชาภาษาไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
	1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
	จากรายวิชาต่อไปนี้จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
0010101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 Communicative English 1	2(2-0-4)	
0010102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 Communicative English 2	2(2-0-4)	
0010103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 Communicative English 3	2(2-0-4)	
	1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	หน่วยกิต
0010201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)	
	1.1.3 กลุ่มวิชาภาษาอื่น	3	หน่วยกิต
0011301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 Chinese for Communication 1	3(3-0-6)	
0011302	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 Chinese for Communication 2	3(3-0-6)	
0011303	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1 Vietnamese for Communication 1	3(3-0-6)	
0011304	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2 Vietnamese for Communication 2	3(3-0-6)	
0011305	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1 Cambodian for Communication 1	3(3-0-6)	
0011306	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2 Cambodian for Communication 2	3(3-0-6)	
0011307	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 Japanese for Communication 1	3(3-0-6)	
0011308	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 Japanese for Communication 2	3(3-0-6)	

0011309	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1 Korean for Communication 1	3(3-0-6)	
0011310	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2 Korean for Communication 2	3(3-0-6)	
0011311	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 French for Communication 1	3(3-0-6)	
0011312	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 French for Communication 2	3(3-0-6)	
0011313	ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 1 Arabic for Communication 1	3(3-0-6)	
0011314	ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 2 Arabic for Communication 2	3(3-0-6)	
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	1.2.1 กลุ่มวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต
0020101	จริยศึกษาเพื่อการพัฒนาตน Moral Education for Self Development	3(3-0-6)	
	1.2.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
0021201	คุณค่าของชีวิต The Value of Life	3(3-0-6)	
0021202	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Man and Reasoning	3(3-0-6)	
0021203	มนุษย์กับการพัฒนาตน Man and Self Development	3(3-0-6)	
0021204	มนุษย์สัมพันธ์ Human Relationships	3(3-0-6)	
0021205	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study Skills and Research	3(3-0-6)	
0021206	สุนทรียภาพทางศิลปะ Aesthetic of Arts	3(3-0-6)	
0021207	สุนทรียภาพทางดนตรี Aesthetic of Music	3(3-0-6)	

0021208	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
	1.2.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
0021301	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
0021302	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws for Daily Life	3(3-0-6)
0021303	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics for Daily Life	3(3-0-6)
0021304	ธุรกิจในชีวิตประจำวัน Business for Daily Life	3(3-0-6)
0021305	การบริหารเงินในชีวิตประจำวัน Financial Administration for Daily Life	3(3-0-6)
0021306	หลักการจัดการ Principles of Management	3(3-0-6)
0021307	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย Geography of Thailand	3(3-0-6)
0021308	ประวัติศาสตร์ไทย History of Thailand	3(3-0-6)
0021309	โลกาภิวัตน์กับสังคมไทย Globalization and Thai Society	3(3-0-6)
0021310	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3(3-0-6)
0021311	ภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Wisdom for Life Quality Development	3(3-0-6)
	1.3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
	1.3.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	2 หน่วยกิต
0031101	ชีวิตและธรรมชาติ Life and Nature	2(2-0-4)
0031102	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	2(2-0-4)

0031103	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	2(2-0-4)
0031104	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life	2(2-0-4)
0031105	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	2(2-0-4)
0031106	พลังงานสำหรับชีวิตและสิ่งแวดล้อม Energy for Life and Environment	2(2-0-4)
0031107	ชีวิตกับวิทยาศาสตร์ Life and Science	2(2-0-4)
0031108	ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ Life and Modern Technology	2(2-0-4)
0031109	โภชนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Nutrition for Quality of Life	2(2-0-4)
0031110	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture for Daily Life	2(2-0-4)
0031111	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน Physics for Daily Life	2(2-0-4)
	1.3.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	2 หน่วยกิต
0031201	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ Mathematics for Decision Making	2(2-0-4)
0031202	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Daily Life	2(2-0-4)
0031203	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	2(2-0-4)
0031204	คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา Mathematics for Cognitive Skill	2(2-0-4)
0031205	คณิตศาสตร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม Fundamental Mathematic for Industrial	2(2-0-4)
0031206	สถิติและการประยุกต์ทั่วไป General Applications of Statistics	2(2-0-4)

0031207	สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics for Daily Life	2(2-0-4)
	1.3.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี	3 หน่วยกิต
0031301	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Information and Communication Technology	3(2-2-5)
0031302	การพัฒนาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต Development of Internet Information	3(2-2-5)
0031303	คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Computer and the Internet	3(2-2-5)
0031304	โปรแกรมประยุกต์เพื่องานธุรกิจ Application for Business	3(2-2-5)
0031305	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชีวิตสมัยใหม่ Information Technology for Modern Life	3(3-0-6)
0031306	คอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน Computing applications for Daily Life	3(2-2-5)
0031307	เทคโนโลยีสำนักงานไร้กระดาษ Paperless Office Technology	3(2-2-5)
0031308	การจัดการธุรกิจยุคใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์ Modern Business Management in Computer	3(2-2-5)
0031309	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ Computer Application for Business	3(2-2-5)
0031310	คอมพิวเตอร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม Basic Industrial Computer	3(2-2-5)
0031311	เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานอุตสาหกรรม Information Technology in Industrial Management	3(3-0-6)
0031312	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมธุรกิจเบื้องต้น Basic Programming for Business	3(2-2-5)
0031313	การจัดการธุรกิจยุคใหม่แบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Modern Business Management in e-commerce	3(2-2-5)
0031314	กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ Laws and Ethics for Information Technology and Computer	3(3-0-6)

	1.4 กลุ่มวิชาเลือกไม่น้อยกว่า	2 หน่วยกิต
	1.4.1 กลุ่มวิชาสร้างเสริมสุขภาพ	1 หน่วยกิต
0041101	การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ Walking and Jogging for Health	1(0-2-1)
0041102	ฟุตบอลเพื่อสุขภาพ Football for Health	1(0-2-1)
0041103	วอลเลย์บอลเพื่อสุขภาพ Volleyball for Health	1(0-2-1)
0041104	ฟุตซอลเพื่อสุขภาพ Futsal for Health	1(0-2-1)
0041105	แฮนด์บอลเพื่อสุขภาพ Handball for Health	1(0-2-1)
0041106	แบดมินตันเพื่อสุขภาพ Badminton for Health	1(0-2-1)
0041107	เทเบิลเทนนิสเพื่อสุขภาพ Table Tennis for Health	1(0-2-1)
0041108	ตะกร้อเพื่อสุขภาพ Takraw for Health	1(0-2-1)
0041109	เปตองเพื่อสุขภาพ Petangue for Health	1(0-2-1)
0041110	ลีลาศเพื่อสุขภาพ Social Dance for Health	1(0-2-1)
0041111	กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อสุขภาพ Rhythmic Activities for Health	1(0-2-1)
0041112	แชร์บอลเพื่อสุขภาพ Chairball for Health	1(0-2-1)
0041113	กอล์ฟเพื่อสุขภาพ Golf for Health	1(0-2-1)
0041114	นันทนาการเพื่อสุขภาพ Recreation for Health	1(0-2-1)
0041115	ศิลปะเพื่อการบำบัด Arts Therapy	1(1-0-2)

	1.4.2 กลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพชีวิตและศิลปวัฒนธรรม	1	หน่วยกิต
0041201	วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออก Local Eastern Cultural Studies	1(1-0-2)	
0041202	ตะวันออกศึกษา Eastern Studies	1(1-0-2)	
0041203	จันทบุรีศึกษา Chantaburi Studies	1(1-0-2)	
0041204	ศิลปะพื้นบ้าน Folk Arts	1(1-0-2)	
0041205	ภาวะผู้นำและผู้ตาม Leadership and Followship	1(1-0-2)	
	2. หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	114	หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
4011107	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	3(3-0-6)	
4011108	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	1(0-3-3)	
4011109	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2	3(3-0-6)	
4011110	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2	1(0-3-3)	
4021107	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	4(4-0-8)	
4021108	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-3)	
4091701	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)	
4091702	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)	
4092701	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3(3-0-6)	

6011201	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
6011202	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมพื้นฐาน Basic Engineering Practice	3(2-2-5)
6011203	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมขั้นสูง Advance Engineering Practice	3(2-2-5)
6091102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
6092105	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
6142101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)
6142102	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mechanics 2	3(3-0-6)
6142306	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น Fundamentals of Electrical Engineering	3(3-0-6)
6142307	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-3)
6142602	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า	64 หน่วยกิต
	หมวดวิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า	52 หน่วยกิต
6142207	กราฟฟิควิศวกรรม Engineering Graphics	1(0-3-3)
6142402	เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics	3(3-0-6)
6142403	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
6142404	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)

6142405	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-6)
6142406	การทำความเย็น Refrigeration	3(3-0-6)
6143205	การออกแบบเครื่องกล Machine Design	3(3-0-6)
6143208	เครื่องยนต์สันดาปภายใน Internal Combustion Engine	3(3-0-6)
6143210	วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ Mechatronics and Automation Engineering	3(2-2-5)
6143211	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(3-0-6)
6143501	การทดลองทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Engineering Laboratory	1(1-2-3)
6143502	สัมมนาทางเมคคาทรอนิกส์ Seminar on Mechatronics	1(0-3-1)
6143503	การสั่นสะเทือนเชิงกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)
6143504	กลศาสตร์ของเครื่องจักร Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
6143505	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)
6143703	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control	3(3-0-6)
6143711	การวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	3(3-0-6)
6143712	ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation Laboratory	1(0-3-3)
6143901	โครงการเมคคาทรอนิกส์ Mechatronics Project	3(0-9-6)
6143902	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Laboratory 1	1(0-3-3)

6143903	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Laboratory 2	1(0-3-3)
6143904	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 Mechanical Engineering Laboratory 3	1(0-3-3)
หมวดวิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า		12 หน่วยกิต
6132601	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
6142302	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machine	3(2-2-5)
6142305	การขับทางไฟฟ้าและการควบคุมมอเตอร์ Electric Drive and Motor Control	3(3-0-6)
6142708	การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ Computer Interfacing	3(3-0-6)
6143204	เทคโนโลยีแคด-แคม CAD-CAM Technology	3(2-2-5)
6143704	เซนเซอร์และการปรับสัญญาณ Sensors and Signal Conditioning	3(2-2-5)
6143705	การจัดการองค์กรและการบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Organization and Management	3(3-0-6)
6143706	เทคโนโลยีเครื่องมือกล และการวัดละเอียด Machining Technology and Metrology	3(2-2-5)
6144211	การรีโทรฟิตเครื่องซีเอ็นซี CNC Retrofit	3(2-2-5)
6144701	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)
6152202	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก Digital Circuit and Logic Design	3(2-2-5)
6153206	วงจรมีเลกทรอนิกส์ Electronics Circuits	3(2-2-5)
6153405	ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้ Microprocessor and Applications	3(2-2-5)

	*หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
6004805	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
6004806	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
6144803	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)
6144804	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Field Experience	9(0-40-0)

หมายเหตุ *หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยผลการประเมิน มี 2 ลักษณะ คือ P (ผ่าน), NP (ไม่ผ่าน) และ ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนในรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1					
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)	0010101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร I	2	2	0	4
	0011301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร I	3	3	0	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)	0041104 ฟุตซอลเพื่อสุขภาพ	1	0	2	1
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)	4091701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3	3	0	6
	4011107 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3	3	0	6
	4011108 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1	0	3	1
	6011201 เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3	5
	6011202 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมพื้นฐาน	3	1	3	3
	6091102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	3	5
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเสริมเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)					
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)					
รวม		22	16	14	37
			ชั่วโมง/สัปดาห์ = 67		

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2					
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)	0010102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	2	0	4
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)	0041205 ภาวะผู้นำและผู้ตาม	1	1	0	2
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)	4011109 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3	3	0	6
	4011110 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1	0	3	1
	4021107 เคมีสำหรับวิศวกร	4	4	0	8
	4021108 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1	0	3	1
	4091702 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3	3	0	6
	6011203 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมขั้นสูง	3	2	2	5
	6142101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3	3	0	6
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)					
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)					
รวม		21	18	8	39
ชั่วโมงบังคับ = 65					

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1					
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)	0010103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	2	2	0	4
	0010201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3	3	0	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)	0021203 มนุษย์กับการพัฒนาคน	3	3	0	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)	0031310 คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ในงานอุตสาหกรรม	3	2	2	5
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)					
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)	4092701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3	3	0	6
	6142306 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3	3	0	6
	6142307 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1	0	3	3
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)	6142402 เทอร์โมไดนามิกส์	3	3	0	6
	6142207 กราฟฟิควิศวกรรม	1	0	3	3
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)					
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)					
รวม		22	19	8	45
ชั่วโมงสัปดาห์ = 72					

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2					
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)	0020101 ฆยศึกษาเพื่อการพัฒนาตน	3	3	0	6
	0021311 ภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	3	3	0	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)	0031206 สถิติและการประยุกต์ทั่วไป	2	2	0	4
	0031106 พลังงานสำหรับชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2	2	0	4
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)					
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)	6142102 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3	3	0	6
	6092105 วัสดุวิศวกรรม	3	3	0	6
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)	6143505 กลศาสตร์ของวัสดุ	3	3	0	6
	6142404 กลศาสตร์ของไหล	3	3	0	6
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)					
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)					
รวม		22	22	0	44
			ชั่วโมง/สัปดาห์ = 66		

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1					
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)					
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)	6142602 ธรรมวิธีการผลิต	3	3	0	6
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)	6143711 การวัดและเครื่องมือวัด	3	3	0	6
	6143712 ปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัด	1	0	3	3
	6142403 การถ่ายเทความร้อน	3	3	0	6
	6143504 กลศาสตร์ของเครื่องจักร	3	3	0	6
	6143902 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล I	1	0	3	3
	6143210 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ	3	2	2	5
	6143501 การทดลองทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	1	1	2	3
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)	6143706 เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด	3	2	2	5
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)					
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)					
รวม		21	17	12	43
			ชั่วโมง/สัปดาห์ = 72		

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2					
หมวดวิชากลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)					
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)	6143205 การออกแบบเครื่องจักรกล	3	3	0	6
	6143211 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3	3	0	6
	6142406 การทำความเย็น	3	3	0	6
	6143503 การสันดาปเชื้อเพลิง	3	3	0	6
	6143903 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	1	0	3	0
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)	6143204 เทคโนโลยี แคลคูลัส	3	2	2	5
	6132601 วิศวกรรมความปลอดภัย	3	3	0	6
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)					
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)	6144211 การวิโทรฟิคเครื่องใช้	3	2	2	5
รวม		22	19	7	40
			ชั่วโมง/สัปดาห์ = 66		

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1					
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)					
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)	6143904 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 3	1	0	3	3
	6143901 โครงการเมคคาทรอนิกส์	3	0	9	6
	6143208 เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3	3	0	6
	6143703 การควบคุมอัตโนมัติ	3	3	0	6
	6143502 สัมมนาทางเมคคาทรอนิกส์	1	1	2	3
	6142405 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3	3	0	6
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)	6144701 วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3	3	0	6
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)					
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)	6142305 การขับทางไฟฟ้าและการควบคุมมอเตอร์	3	3	0	6
รวม		20	16	14	42
			ชั่วโมงสัปดาห์ = 72		

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2					
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา (12)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (9)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิต-วิทย์และเทคโนโลยี (7)					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2)					
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน (50)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเอกบังคับ (52)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือก (12)					
หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ (6)	6004806 สหกิจศึกษา	9	0	40	0
หมวดวิชาเลือกเสรี (6)					
รวม		9	0	40	0
			ชั่วโมงสัปดาห์ = 40		

หมายเหตุ *หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยผลการประเมิน มี 2 ลักษณะ คือ P (ผ่าน), NP (ไม่ผ่าน) และ ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก.)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ/ปีการศึกษาที่จบ	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
				2555	2556	2557	2558	2559
1	*นายคิศจาย อุฬาทวีรุก	วศ.บ./วิศวกรรมไฟฟ้า 2527 วศ.ม./วิศวกรรมไฟฟ้า 2533	อาจารย์	24	24	24	24	24
2	*นายอาทิตย์ คำคำย	คอ.บ./วิศวกรรมเครื่องกล 2547 วศ.ม./วิศวกรรมเครื่องกล 2553	อาจารย์	24	24	24	24	24
3	นางสาวสิริพร ชันทองคำ	วศ.บ./วิศวกรรมวัสดุ 2550 วศ.ม./วิศวกรรมวัสดุ 2552	อาจารย์	24	24	24	24	24
4	นายกาญจน์ เหล่าพิพัฒนา	วศ.บ./วิศวกรรมไฟฟ้า 2537 วศ.ม./วิศวกรรมไฟฟ้า 2540	อาจารย์	24	24	24	24	24
5	นายภาณุรังษิทธิ์ หมั่นจันทร์	วศ.บ./วิศวกรรมเครื่องกล 2548 วศ.ม./วิศวกรรมเครื่องกล 2550	อาจารย์	24	24	24	24	24

หมายเหตุ * ผู้รับมิตชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ/ปีการศึกษาที่จบ	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
				2555	2556	2557	2558	2559
1	ผศ.ดร.โอภาส อินทรวงษ์	Ph.D. (Education) 2547	อาจารย์	24	24	24	24	24
2	รศ.พอลพันธ์ สุทธิวิวัฒน์	คอ.ม. (เครื่องกล) 2538	อาจารย์	24	24	24	24	24
3	นายเดชา วงศ์แก้ว	วศ.ม. (การจัดการงานวิศวกรรม) 2550	อาจารย์	24	24	24	24	24
4	นายปัญญา วงศ์คำย	คอ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) 2552	อาจารย์	24	24	24	24	24
5	นายเผด็จ ทาทานนท์	คณ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (การบริหารงานอุตสาหกรรม) 2551	อาจารย์	24	24	24	24	24
6	นายธีรวิทย์ จำเริญ	อศ.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน) 2553	อาจารย์	24	24	24	24	24
7	นายกันต์ นัครวราบุตร	วศ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) 2547	อาจารย์	24	24	24	24	24
8	ว่าที่ร.ศ.วิทยา อุดมโภชนา	คอ.ม. (เครื่องกล) 2547	อาจารย์	24	24	24	24	24
9	นายอดิเทพ ชัยสังข์	วศ.ม. (ไฟฟ้าและโทรคมนาคม) 2546	อาจารย์	24	24	24	24	24
10	นายกิตติวัฒน์ รุ่งวัฒนาอุบล	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) 2548	อาจารย์	24	24	24	24	24
11	นายธินาด โกศลธานนท์	Ph.D. (Geotechnical Engineering) 2549	อาจารย์	24	24	24	24	24
12	น.ศ.ดวงฉวี ทองคำ	บข.ม. (บริหารธุรกิจ) 2547	อาจารย์	24	24	24	24	24
13	นางสาวกัญญาภรณ์ คุณสุข	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) 2550	อาจารย์	24	24	24	24	24
14	นางสาวพรพิมล ฉายแสง	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) 2552	อาจารย์	24	24	24	24	24
15	นายเกรียงไกร ศรีฤทธิวิทยา	วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) 2552	อาจารย์	24	24	24	24	24

3.2.3 อาจารย์พิเศษ ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมมีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาการฝึกงานภาคอุตสาหกรรมและบังคับให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้โดยเป็นรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนแต่ไม่นับหน่วยกิต นอกจากนี้ในหลักสูตรได้เตรียมทางเลือกเพื่อผู้สนใจสามารถเลือกฝึกประสบการณ์หรือเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษามีดังนี้

- 4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 4.1.2 บูรณาการองค์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
- 4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4.1.4 มีระเบียบวินัยตรงเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา

รหัส	วิชา	ชั้นปี
6004805	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	ชั้นปีที่ 4
6004806	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	ชั้นปีที่ 4
6144803	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Preparation for Professional Experience)	ชั้นปีที่ 4
6144804	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Field Experience)	ชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ชั้นปี	วิชา	หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 4	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	1(0-2-1)
ชั้นปีที่ 4	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	9(0-40-0)
ชั้นปีที่ 4	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Preparation for Professional Experience)	1(0-2-1)
ชั้นปีที่ 4	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Field Experience)	9(0-40-0)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คนหรือมากกว่า (พิจารณาจากโครงการ) และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตร กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาโครงการเป็นการนำเอาองค์ความรู้ทั้งหมดที่ศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์และ แก้ไขข้อบกพร่องทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งอาจเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ หรืออาจมีความร่วมมือ กับภาคอุตสาหกรรม โดยมีการนำเสนอโครงการแก่คณะกรรมการคุมสอบเพื่อพิจารณาผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวเข้าทำงานกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ในการทำโครงการ รวมไปถึงการพัฒนาทักษะการนำเสนอได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
6143901	โครงการเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics Project)	3(0-9-6)

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้นักศึกษารายงาน ความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคอย่างต่อเนื่อง ตลอดภาคการศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ การนำเสนอโครงการและความสามารถในการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น จากการจัดสอบโดยคณะกรรมการไม่ต่ำกว่า 3 ท่าน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กฤตกรรมการสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กฤตกรรมหรือกิจกรรมของนักศึกษา
1) มีคุณธรรมจริยธรรมต่อตนเองและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดีรับผิดชอบต่อตนเองวิชาชีพและต่อสังคม	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง นอกจากนี้ อาจมีการจัดค่ายพัฒนาชุมชนเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสประยุกต์หรือเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามา
2) ปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ	ส่งเสริมแนวความคิดด้านบวกในการใช้ชีวิต กระตุ้นให้นักศึกษามีจิตสำนึกสาธารณะ โดยการสอดแทรกแนวคิดต่างๆ ในระหว่างการเรียนการสอน ยกตัวอย่างทั้งที่ดีและไม่ดีให้กับนักศึกษาได้เห็นทั้งสองแง่มุม
3) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ อยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐานสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตนและการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการและกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
4) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่องสามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเองพัฒนางานพัฒนาสังคมและประเทศชาติ	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับและปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
5) คิดเป็นทำเป็นมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาคืออย่างเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมี โจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
6) มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะและสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบคณะทำงานแทนการทำงานแบบงานเดี่ยวเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
7)สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียนและเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกันหรือให้กับผู้สนใจภายนอก
8)มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และปฏิบัติตามระเบียบขององค์กร
- 3) มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 4) รับฟังความคิดเห็นและเคารพสิทธิของผู้อื่น เคารพในสิทธิมนุษยชน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) ให้ความสำคัญของการมีวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานตามกำหนดและความซื่อสัตย์

ในการทำกิจกรรมหรืองานที่มอบหมาย

- 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนจัดกิจกรรมหรือเข้าร่วมกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน
- 4) เน้นเรื่องการแต่งกายและการปฏิบัติตนให้เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของ

มหาวิทยาลัย

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) สังเกตพฤติกรรมการแต่งกายของนักศึกษา การปฏิบัติตน
- 2) ให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา และการปฏิบัติตนตามระเบียบ

ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

- 3) ประเมินจากผลงาน ผลการปฏิบัติกิจกรรม โดยพิจารณาเฉพาะด้านที่แสดงออกถึง

คุณธรรมจริยธรรม

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) นำความรู้ไปใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในวิชาชีพ ตลอดจนนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยบูรณาการศาสตร์สาขาอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และทักษะต่างๆ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติคน โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง เช่นการทดสอบ การนำเสนองาน รายงานหรือโครงการ และใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

2) สามารถนำความรู้ แนวคิดและกระบวนการต่างๆ ไปพัฒนาการคิดให้เป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คัดสินใจ คิดอย่างมีวิจารณญาณ

2) มอบหมายงานให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

2.3.3 การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินตามสภาพจริงจากการปฏิบัติงาน การนำเสนองาน หรือผลงาน

2.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถปรับตัว ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงาน

2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงาน ในองค์กรและบุคคลทั่วไป

3) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือ หรือ Brainstorming

2) ส่งเสริมการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยจัดอภิปรายหรือเสวนางานที่ มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้า

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- 2) ประเมินผลจากผลงาน การนำเสนองาน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

- 1) สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์
- 2) สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง
- 3) สามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น นำเสนอข้อมูลและติดต่อสื่อสารได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์สำคัญในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

2) มอบหมายงานให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน อภิปราย และเรียบเรียงเป็นรูปเล่มรายงาน โดยใช้หลักการเขียนทางวิชาการเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ เน้นการศึกษาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ชัดเจน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สังเกตการนำเสนอผลงาน การสื่อสาร การแสดงความคิดเห็น
- 2) ประเมินจากผลงาน รูปเล่มรายงาน

3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาในหลักสูตรว่ามีส่วนในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้และสอดคล้องต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใดบ้าง โดยแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาในรูปของตารางต่อไปนี้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้จากหลักสูตรสาขาวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ								
	1	2	3	4		1	2	1	2	3	1	2	3	4					
	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป																		
0010101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 Communicative English 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0010102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 Communicative English 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0010103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 Communicative English 3	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0010201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 Chinese for Communication 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011302 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 Chinese for Communication 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011303 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1 Vietnamese for Communication 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011304 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2 Vietnamese for Communication 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
0011305 ภาษาขมรเพื่อการสื่อสาร 1 Cambodian for Communication 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011306 ภาษาขมรเพื่อการสื่อสาร 2 Cambodian for Communication 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011307 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 Japanese for Communication 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011308 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 Japanese for Communication 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011309 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1 Korean for Communication 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011310 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2 Korean for Communication 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011311 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 French for Communication 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011312 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 French for Communication 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011313 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 1 Arabic for Communication 1	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0011314 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 2 Arabic for Communication 2	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
0020101 วิชาศึกษาเพื่อการพัฒนา Moral Education for Self Development	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021201 คุณค่าชีวิต The Value of Life	●	●	●	●	○		○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
0021202 มนุษย์กับการใช้เหตุผล Man and Reasoning	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021203 มนุษย์กับการพัฒนา Man and Self Development	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021204 มนุษย์สัมพันธ์ Human Relationships	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021205 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study Skills and Research	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021206 ศูนย์สภาพทางศิลปะ Aesthetic of Arts	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021207 ศูนย์สภาพทางดนตรี Aesthetic of Music	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021208 ศูนย์สภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0021301 การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
002.1302 กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws for Daily Life	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1303 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics for Daily Life	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1304 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน Business for Daily Life	●	●	●	○	●		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1305 การบริหารเงินในชีวิตประจำวัน Financial Administration for Daily Life	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1306 หลักการจัดการ Principles of Management	●	●	●	○	●		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1307 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย Geography of Thailand	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1308 ประวัติศาสตร์ไทย History of Thailand	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1309 โลกาภิวัตน์กับสังคมไทย Globalization and Thai Society	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1310 มนุษย์กับสังคม Man and Society	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
002.1311 ภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนากุณภาพชีวิต Wisdom for Life Quality Development	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
0031101 ชีวิตและธรรมชาติ Life and Nature	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031102 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	●	●	●	○	○		●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
0031103 ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	●	●	●	○	○		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031104 พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031105 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	●	●	●	○	○		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031106 พลังงานสำหรับชีวิตและสิ่งแวดล้อม Energy for Life and Environment	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
0031107 ชีวิตกับวิทยาศาสตร์ Life and Science	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031108 ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ Life and Modern Technology	●	●	●	○	○		●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
0031109 โภชนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Nutrition for Quality of Life	●	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031110 เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture for Daily Life	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
0031111 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน Physics for Daily Life	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031201 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ Mathematics for Decision Making	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
0031202 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Daily Life	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
0031203 คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
0031204 คณิตศาสตร์เพื่อศึกษทักษะทางปัญญา Mathematics for Cognitive Skill	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
0031205 คณิตศาสตร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม Fundamental Mathematic for Industrial	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
0031206 สถิติและการประยุกต์ทั่วไป General Applications of Statistics	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
0031207 สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics for Daily Life	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
0031301 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Information and Communication Technology	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031302 การพัฒนาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต Development of Internet information	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	
	0031303 คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Computer and the Internet	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031304 โปรแกรมประยุกต์เพื่องานธุรกิจ Application for Business	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031305 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชีวิตสมัยใหม่ Information Technology for Modern Life	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031306 คอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน Computing Applications for Daily Life	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031307 เทคโนโลยีสำนักงานไร้กระดาษ Paperless Office Technology	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031308 การจัดการธุรกิจยุคใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์ Modern Business Management in Computer	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031309 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ Computer Application for Business	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031310 คอมพิวเตอร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม Basic Industrial Computer	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031311 เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานอุตสาหกรรม Information Technology in Industrial Management	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031312 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมธุรกิจเบื้องต้น Basic Programming for Business	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0031313 การจัดการธุรกิจยุคใหม่แบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Modern Business Management in e-commerce	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ							
	1	2	3	4		1	2	1	2	3	4	1	2	3	4				
0031314 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ Laws and Ethics for Information Technology and Computer	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041101 การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ Walking and Jogging for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041102 ฟุตบอลเพื่อสุขภาพ Football for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041103 วอลเลย์บอลเพื่อสุขภาพ Volleyball for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041104 ฟุตบอลเพื่อสุขภาพ Futsal for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041105 แฮนด์บอลเพื่อสุขภาพ Handball for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041106 แบดมินตันเพื่อสุขภาพ Badminton for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041107 เทเบิลเทนนิสเพื่อสุขภาพ Table Tennis for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041108 ตะกร้อเพื่อสุขภาพ Takraw for Health	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	
	0041109 เปตองเพื่อสุขภาพ Petanque for Health	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○
0041110 ศิลปะเพื่อสุขภาพ Social Dance for Health	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
0041111 กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อสุขภาพ Rhythmic Activities for Health	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
0041112 แร้บองเพื่อสุขภาพ Chairball for Health	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
0041113 กอล์ฟเพื่อสุขภาพ Golf for Health	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
0041114 นันทนาการเพื่อสุขภาพ Recreation for Health	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
0041115 ศิลปะเพื่อการบำบัด Arts Therapy	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041201 วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออก Local Eastern Cultural Studies	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041202 ตะวันออกศึกษา Eastern Studies	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041203 จันทบุรีศึกษา Chantaburi Studies	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	1	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	
0041204 ศิลปะพื้นบ้าน Folk Arts	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
0041205 ภาวะผู้นำและผู้ตาม Leadership and Followership	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○

4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน

4.1 คุณธรรมจริยธรรม

4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรมจริยธรรม เสียสละและ ซื่อสัตย์ สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ สังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

4.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา

4.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย
- 2) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

4.2 ความรู้

4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริง

ได้

4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาจากงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากการโจทย์การบ้าน

4.3 ทักษะทางปัญญา

4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาจัดทำรายงานกลุ่ม
- 2) กำหนดโจทย์การบ้าน
- 3) การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่ได้อ่านมา

4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่มสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) สามารถทำงานกับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงาน ได้เป็นอย่างดี

4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่ม ในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4.5 ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา

4.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

4.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง																													
	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ									
	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					
กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน																														
4011107 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4011108 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4011109 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4011110 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4021107 เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4021108 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4091701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4091702 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4092701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง																									
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์กับบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อสังคม					5. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
6142602 กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	○	●	●			●	●		○			○	○	●	○			○	○	○			○	○	○
หมวดวิชาเอกบังคับ																									
6142207 กราฟฟิควิศวกรรม Engineering Graphics	●							○	●				○	○	●									○	○
6142402 เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics	●						○		●				○	○	●									○	○
6142403 การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	●							●					○	○	●									○	○
6142404 กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	●						●						○	○	●									○	○
6142405 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering	●							○	●				○	○	●									○	○
6142406 การทำความเย็น Refrigeration	●							●					○	○	●									○	○
6143205 การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	●							●					○	○	●									○	○
6143208 เครื่องยนต์สันดาปภายใน Internal Combustion Engine	●							●					○	○	●									○	○

รายวิชา		● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง																												
		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์กับพื้นที่ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ								
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						
61-43210	วิศวกรรมคณาทรอนิกส์ และระบบอัตโนมัติ Mechatronics and Automation Engineering	●								○	●					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43211	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	●								●		○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43501	การทดลองทางวิศวกรรมคณาทรอนิกส์ Mechatronics Engineering Laboratory	●								○						●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43502	สัมมนาทางคณาทรอนิกส์ Seminar on Mechatronics	●								○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43503	การสั่นสะเทือนเชิงกล Mechanical Vibration	●									●						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43504	กลศาสตร์ของเครื่องจักร Mechanics of Machinery	●									●						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43505	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials	●									●						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43703	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control	●									●						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61-43711	การวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	●									●						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา		● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง																													
		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ									
		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					
6143712	ปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation Laboratory	●					●	○				●	○	○	○	●	○					○	●	○	○	○					
6143901	โครงการนาคาทรอนิกส์ Mechatronics Project	●	●	○				○	○	●			○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6143902	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Mechanical Engineering Laboratory 1	●						○			○	●	○	○	○	●	○					○	○	○	○	○					●
6143903	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Mechanical Engineering Laboratory 2	●						○			○	●	○	○	○	●	○					○	○	○	○	○					●
6143904	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 Mechanical Engineering Laboratory 3	●						○			○	●	○	○	○	●	○					○	○	○	○	○					●
หมวดวิชาเอกเลือก																															
6132601	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	●									○					○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○
6142302	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machine	●									○					○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○
6142305	การขับทางไฟฟ้าและการควบคุมมอเตอร์ Electric Drive and Motor Control	●									○					○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○
6142708	การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ Computer Interfacing	●															●	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○

รายวิชา		● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง																								
		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์กับบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม					5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
6143204	เทคโนโลยีแคด-แคม CAD-CAM Technology	●					●					●										●				
6143704	เซนเซอร์และการปรับสัญญาณ Sensors and Signal Conditioning	●					●																			
6143705	การจัดการองค์กรและการบริหารงาน อุตสาหกรรม Industrial Organization and Management	●					●																			
6143706	เทคโนโลยีเครื่องมือกล และ การวัดละเอียด Machining Technology and Metrology	●					●																			
6144211	การรีไซเคิลเครื่องจักรซีเอ็นซี CNC Retrofit	●					●																			
6144701	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	●					●																			
6152202	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรรวม Digital Circuit and Logic Design	●					●																			
6153206	วงจรรีเลย์การอนิกต์ Electronics Circuits	○	●					○																		

รายวิชา		● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง																													
		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ									
		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					
6153405	ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้ Microprocessor and Applications	●						●					○	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○					
หมวดวิชาส่งเสริมประสบการณ์วิชาชีพ																															
6004805	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	●						○					○	○	○	○															
6004806	สหกิจศึกษา Cooperative Education	●						○					○	○	○	○															
6144803	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	●						○					○	○	○	○															
6144804	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Field Experience	●						○					○	○	○	○															

หมายเหตุ: 1. กรณีที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์แล้วนั้น การจัดทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาจะต้องยึดตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้นและแบบ ไม่มีค่าระดับชั้นดังนี้

1.1 ระดับค่าคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการศึกษา	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B ⁺	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C ⁺	ดีพอใช้	2.5
C	พอใช้	2.0
D ⁺	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1.0
F	ตก	0.0

กรณีที่สอบตกในรายวิชาเลือกสามารถเปลี่ยน ไปเลือกวิชาเลือกอื่นแทน ได้แต่ให้นับหน่วยกิตที่สอบตกและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยด้วย ส่วนการประเมินรายวิชาที่เกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก ต้องลงทะเบียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สองถือว่าหมดสภาพการเป็นนักศึกษา

1.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการศึกษา
PD	ผ่านดีเยี่ยม
P	ผ่าน
NP	ไม่ผ่าน

ใช้สำหรับประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มแต่การลงทะเบียนต้องเป็นไปตามลำดับวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอนมีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษารับรองการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาคควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจรรวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำความเข้าใจต่อความรู้ความสามารถความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบ การงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบ ระยะเวลาต่างๆ เช่นปีที่ 1 ปีที่ 3 และปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่งและหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมี โอกาส ในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ความพร้อมและสมบัตินด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้า ศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากนักศึกษาเก่าที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้ จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ข้อเสนอแนะความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็น อาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัตินอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (1) จำนวนสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาเอง และวางขาย, (2) จำนวนสิทธิบัตร, (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (4) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัคร ในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549, ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553

หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพ

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์การสนับสนุนด้านการศึกษาคือฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และสาขาต่างๆที่เกี่ยวข้องการสนับสนุนด้านการศึกษาคือฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- 1 มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
- 2 มีการกำหนดแผนงานการจัดทำงบประมาณและดำเนินการตามองค์ประกอบของสกอ. และมีการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- 3 มีการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรฐานของการประกันคุณภาพภายนอกโดย สมศ.

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

- 1) มีระบบการจัดสรรงบประมาณสู่ห้องปฏิบัติการเพื่อให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- 2) มีระบบบริหารการใช้ห้องปฏิบัติการและห้องเรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
- 3) การหารายได้เสริมนอกจากรายได้จากงบประมาณแผ่นดินในการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนที่จำเป็น

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1. สถานที่และอุปกรณ์การสอน ใช้อาคารเรียนรวม และห้องปฏิบัติการส่วนกลางของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการ ในรายวิชาชีพเฉพาะด้าน มีสถานที่ที่เป็นห้องปฏิบัติการตลอดจนความต้องการเพิ่มในอนาคต ดังนี้

ลำดับที่	สถานที่	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่คาดว่าจะเพียงพอ	หมายเหตุ
1	ห้องเรียนปรับอากาศลักษณะเป็นห้องประชุมและจัดสัมมนาขนาดใหญ่ (120 ที่นั่ง)	1 ห้อง	1 ห้อง	
2	ห้องเรียนปรับอากาศลักษณะเป็นห้องประชุมและจัดสัมมนาขนาดเล็ก (30 ที่นั่ง)	2 ห้อง	2 ห้อง	
3	ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ปรับอากาศ(30 ที่นั่ง)	1 ห้อง	2 ห้อง	
4	ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ปรับอากาศ(15 ที่นั่ง)	1 ห้อง	1 ห้อง	
5	โรงฝึกปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม	1 โรง	1 โรง	
6	ห้องปฏิบัติการเครื่องกล	1 ห้อง	1 ห้อง	
7	ห้องปฏิบัติการออกแบบ - เขียนแบบ	1 ห้อง	1 ห้อง	
8	ห้องสมุดของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์	1 ห้อง	1 ห้อง	

ลำดับที่	สถานที่	จำนวน ที่มีอยู่	จำนวนที่คาด ว่าจะเพียงพอ	หมายเหตุ
9	ห้องปฏิบัติการการผลิต	1 ห้อง	1 ห้อง	
10	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	1 ห้อง	2 ห้อง	

ห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน ที่มีอยู่	จำนวนที่คาด ว่าจะเพียงพอ	หมายเหตุ
1	ชุดทดลองนิวแมติกส์	1 ชุด	1 ชุด	
2	เครื่องกัด CNC รามา รุ่น M 200	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
3	ชุดทดลอง พีแอลซี	12 ชุด	25 ชุด	
4	ชุด โปรแกรมพีแอลซี	12 ชุด	25 ชุด	
5	เครื่องเชื่อม Mig ขนาด 300 แอมป์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
6	เครื่องเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ระบบอินเวอร์เตอร์ขนาด 150 แอมป์	2 เครื่อง	5 เครื่อง	
7	ชุดทดลองแขนกลอัตโนมัติ	1 ชุด	1 ชุด	
8	เครื่องทดสอบแรงกระแทก	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
9	เครื่องกลึงขนาด 150 มม.	2 เครื่อง	4 เครื่อง	
10	เครื่องกลึงขนาด 240 มม.	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
11	ลิฟท์ยกกรด 2 เสา	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
12	เครื่องเจียรระโนราบ	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
13	เครื่องอัดขึ้นรูปชนิดแรงเหวี่ยงเชิงศูนย์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
14	ก๊อปปี้ชุดพรรณสัณฐานโลหะ พร้อมชุดบันทึกภาพ ระบบดิจิทัล	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
15	เครื่องกัดแนวอน universal	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
16	เครื่องตัด โลหะแผ่น	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
17	คูหาเชื่อมไฟฟ้า	12 คูหา	12 คูหา	
18	ชุดเชื่อมแก๊สพร้อมอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
19	เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบ AC/DC	12 ชุด	12 ชุด	
20	เครื่องตัดตรงด้วยแก๊สแบบอัตโนมัติ	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
21	เครื่องคัดท่อแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน ที่มีอยู่	จำนวนที่คาด ว่าจะเพียงพอ	หมายเหตุ
22	เครื่องเจาะแบบร็คมีพร้อมอุปกรณ์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
23	เครื่องไสแนวนอนขนาดความยาวช่วงไส 450 มม.	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
24	ชุดฝึกเครื่องกลึง ซี เอ็น ซีพร้อมอุปกรณ์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
25	เครื่องเลื่อยสายพาน	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
26	แท่นอัดไฮโดรลิกส์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
27	เครื่องทำแม่พิมพ์ EDM	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
28	ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์	4 ชุด	4 ชุด	
29	เครื่องกัด CNC ขึ้นรูปเครื่องประดับต้นแบบ	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
30	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล	3 ชุด	3 ชุด	
31	เครื่องบันทึกข้อมูล	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
32	เครื่อง GPS	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
33	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างออกแบบเสมือนจริง สายการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม	1 ชุด	1 ชุด	

2.2.2. ห้องสมุด

ใช้เอกสารประกอบการศึกษาในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยซึ่งให้บริการหนังสือตำราวารสารวิทยานิพนธ์สิ่งพิมพ์อื่นๆ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์คือเครื่องมืออุปกรณ์และห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการเรียนการสอนของสาขาวิชาเนื่องจากนักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการวิธีการใช้งานที่ถูกต้องและมีทักษะในการใช้งานจริงรวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ตและสื่อการสอนสำเร็จรูปเช่นวีดิทัศน์วิชาการ โปรแกรมการคำนวณรวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอนดังนั้นต้องมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอนดังนี้

1) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายและซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอนรวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงการ โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

3) ต้องมีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามกฎหมายที่พร้อมใช้ปฏิบัติงานสำหรับใช้ประกอบการสอน

4) มีการสำรวจความต้องการห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตลอดจนหนังสือตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการวางแผนจัดหาในจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ

5) มีการกำหนดเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วนที่เหมาะสม

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีระบบสำรวจปัญหาอุปสรรคและความต้องการปริมาณของทรัพยากรการเรียนการสอน โดยเฉพาะอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการอุปกรณ์การสอนตำราหนังสือฯลฯ จากนักศึกษาเพื่อหาทางแก้ไขโดยคำนึงถึง

1) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีพ.ศ. 2548 (หรือฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด) ข้อ 14 ว่าด้วยการประกันคุณภาพของหลักสูตร

2) ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องแนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกลพ.ศ. 2548

3) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษาพ.ศ. 2549 ว่าด้วยมาตรฐานด้านพันธกิจของการบริหารอุดมศึกษาและมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนาสังคมฐานความรู้และสังคม

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีพ.ศ. 2548

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจหรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่างๆ มาเป็นวิทยากรหรืออาจารย์พิเศษเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีช่างเทคนิคประจำห้องปฏิบัติการเพื่อดูแลและอำนวยความสะดวกในภาคปฏิบัติการของนักศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการอบรมช่างเทคนิคเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์สนับสนุนการสอนตลอดจนส่งไปอบรมภายนอกเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญให้กับบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆแก่นักศึกษา

มีระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้แก่นักศึกษาทุกคนทุกชั้นปี

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคู่มือและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงานสังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 1) จัดอบรมสัมมนาโดยวิทยากรภายนอกหรือผู้ใช้บัณฑิตเพื่อพัฒนานักศึกษาได้ทันต่อวิทยาการสมัยใหม่และทราบถึงสิ่งที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการ
- 2) มีการศึกษาข้อมูลตลาดแรงงานเพื่อผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับกับความต้องการ
- 3) มีการติดตามประเมินผลความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วม ในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	×	×	×	×	×
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการ	×	×	×	×	×

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา					
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ของปีที่แล้ว		×	×	×	×
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	×	×	×	×	×
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5				×	×
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5					×
13. อื่นๆ ระบุ					
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	10

เกณฑ์การประเมิน: หลักสูตร ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดัชนี ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลการดำเนินการ บรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา โดยแสดงการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์และเน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานกระตุ้นให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผลพยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติเพื่อให้เข้าใจหรืออาจนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียนในกระบวนการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการค้นคว้าด้วยตนเองทั้งในและนอกห้องเรียนมีการมอบหมายงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่างๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน นอกจากนี้ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมจริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปราย โดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับผู้อื่นทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอนการตรงต่อเวลาการชี้แจงเป้าหมายวัตถุประสงค์รายวิชาชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษาแล้วให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาซึ่งรวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะและจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา

2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์ การสอนตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และ การใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

การประเมินหลักสูตร ในภาพรวมนั้นจะกระทำ เมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 และอาจต้อง ออกปฏิบัติงานในรายวิชา สหกิจศึกษา เป็นเวลา 4 เดือนซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่า สามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และ ช่างอ่อนค้อยในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจน ปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา อีกทั้งประเมินจาก การรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร

2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการ โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงาน หลักสูตรหรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน ตามระบบประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียน การสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยการกำหนดตัวบ่งชี้หลักและ เป้าหมายผลการดำเนินงานขั้นต่ำทั่วไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษาตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการ หลักสูตรในภาพรวม จากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการ ของหลักสูตร ในภาพรวมประจำปีการศึกษาว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและคำอธิบายรายวิชาเฉพาะ

1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า		30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไม่น้อยกว่า		12 หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ		
0010101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 <i>Communicative English 1</i> พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในลักษณะผสมผสานกันทั้ง 4 ทักษะ เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การบอกเวลา การแนะนำตัวเองและผู้อื่น การรับ โทรศัพท์ การบอกลักษณะบุคคล และสิ่งของ การถามและบอกทิศทาง เป็นต้น	2(2-0-4)
0010102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 <i>Communicative English 2</i> รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: 0010101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในลักษณะผสมผสานกันทั้ง 4 ทักษะ เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในระดับที่สูงขึ้น จากรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 เช่น การเจรจาซื้อ ขายสินค้า การแนะนำบุคคลหรือสถานที่ การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น เป็นต้น	2(2-0-4)
0010103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 <i>Communicative English 3</i> พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในลักษณะผสมผสานกันทั้ง 4 ทักษะ เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการอ่าน และเขียนจากสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ป้ายฉลากแผ่นพับหนังสือพิมพ์ วารสาร Websites เป็นต้น	2(2-0-4)
1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาไทย		3 หน่วยกิต
0010201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร <i>Thai for Communication</i> ความสำคัญของภาษาในฐานะเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ศึกษาหลักเกณฑ์ รูปแบบการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การใช้ภาษาสื่อสารที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

1.1.3 กลุ่มวิชาภาษาอื่น	3 หน่วยกิต
0011301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
	<p>Chinese for Communication 1 สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ภาษาจีนมาก่อน ศึกษาเน้นในด้านการฟังและการพูดภาษาจีนเบื้องต้น บทเรียน จะประกอบด้วยรูปแบบการสนทนาในชีวิตประจำวันอย่างง่าย</p>
0011302	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
	<p>Chinese for Communication 2 ศึกษาต่อเนื่องจากวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 หรือสำหรับผู้เรียนที่มี พื้นฐานความรู้ภาษาจีนมาก่อน โดยเน้นในด้านการฟังและการพูดนักศึกษาจะได้รับ การฝึกฝน ให้ใช้ภาษาจีนในขอบข่ายที่กว้างขึ้น ฝึกสนทนาภาษาจีนในวิชาชีพ อย่างง่าย ๆ และที่ใช้อยู่เสมอ</p>
0011303	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
	<p>Vietnamese for Communication 1 สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ภาษาเวียดนามมาก่อน ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์ การแนะนำคน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ</p>
0011304	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
	<p>Vietnamese for Communication 2 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการต่อเนื่องจากภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1 หรือสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาเวียดนามมาก่อน ศึกษาไวยากรณ์และ รูปประโยคที่ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กว้างขวางขึ้น และเน้นการใช้ภาษาอย่างถูกต้องเหมาะสม</p>
0011305	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
	<p>Cambodian for Communication 1 สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ภาษาเขมรมาก่อน ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำคน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุป และตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ</p>

- 0011306 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
Cambodian for Communication 2
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ต่อเนื่องจากภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1 หรือสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาเขมรมาก่อน ศึกษาไวยากรณ์และรูปประโยคที่ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กว้างขวางขึ้น และเน้นการใช้ภาษาอย่างถูกต้องเหมาะสม
- 0011307 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
Japanese for Communication 1
 สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ภาษาญี่ปุ่นมาก่อน
 ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษาในระดับขั้นต้น คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยเน้นบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างง่าย
- 0011308 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
Japanese for Communication 2
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ต่อเนื่องจากภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 หรือสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาญี่ปุ่นมาก่อน ศึกษาโครงสร้างและศัพท์ภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นอย่างกว้างขวางขึ้น เพื่อความสามารถในการพูด ฟัง อ่าน และเขียน อย่างถูกต้อง
- 0011309 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
Korean for Communication 1
 สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ภาษาเกาหลีมาก่อน
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ
- 0011310 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
Korean for Communication 2
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการต่อเนื่องจากภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1 หรือสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาเกาหลีมาก่อน ศึกษาไวยากรณ์และรูปประโยคที่ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กว้างขวางขึ้น และเน้นการใช้ภาษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

- 0011311 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
French for Communication 1
 สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ภาษาฝรั่งเศสมาก่อน
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการในขั้นพื้นฐานสำหรับทักษะการฟังและการพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตนเองและแนะนำผู้อื่น การขอบคุณ การขอโทษ การอภัย การอวยพร การบอกรอเวลา ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอกและเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้น ๆ และตอบคำถามสั้น ๆ ได้
- 0011312 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
French for Communication 2
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการต่อเนื่องจากภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 หรือสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาฝรั่งเศสมาก่อน ในขอบข่ายที่กว้างขวางขึ้น โดยใช้ศัพท์สำนวนและไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น และให้รู้จักวัฒนธรรมฝรั่งเศสในด้านต่าง ๆ เช่น การดำเนินชีวิตประจำวัน อาหาร การกีฬา วันหยุด เป็นต้น
- 0011313 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
Arabic for Communication 1
 สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ภาษาอาหรับมาก่อน
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตนเอง การบอกรอเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ
- 0011314 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
Arabic for Communication 2
 ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการต่อเนื่องจากภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 1 หรือสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาอาหรับมาก่อน ศึกษาไวยากรณ์และรูปประโยคที่ซับซ้อนขึ้น ฝึกทักษะภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กว้างขวางขึ้น และเน้นการใช้ภาษาอย่างถูกต้องเหมาะสม

1.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
1.2.1	กลุ่มวิชาบังคับ	3 หน่วยกิต
0020101	จริยศึกษาเพื่อการพัฒนาตน Moral Education for Self Development ศึกษาความหมายของจริยธรรม แนวคิดทางจริยธรรม การนำหลักธรรม คำสอนทางศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้และบูรณาการในการพัฒนาชีวิตตนเอง ได้แก่ รู้จักการปฏิบัติตนให้อยู่บนพื้นฐานของหลักศีลธรรมอันดีงาม ท่ามกลาง การเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
1.2.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
0021201	คุณค่าของชีวิต The Value of Life ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับชีวิต ความหมายคุณค่าและเป้าหมายของชีวิต ปรัชญาและแนวคิดในการดำเนินชีวิต ศาสตร์แห่งความเข้าใจตนเองและผู้อื่น คุณธรรมและจริยธรรม สำหรับตนเองและการอยู่ร่วมกันในสังคม การประยุกต์ หลักศาสนธรรมสำหรับการดำเนินชีวิตและการเผชิญปัญหาในชีวิต การพัฒนา คุณธรรมและจริยธรรมเพื่อชีวิตที่มีสันติสุขและสังคมที่มีสันติภาพ	3(3-0-6)
0021202	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Man and Reasoning ศึกษาลักษณะของเหตุผล ระบบของเหตุผลที่ใช้ในการหาความรู้ วิธีการ นิรนัย อุปนัย เหตุผลย่อ เหตุผลวิบัติ คุณค่าการนำความรู้และความเข้าใจในเรื่อง ของเหตุผลไปใช้ในการดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม หลักการคิดแบบ ต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดแบบวิทยาศาสตร์ การคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ ความสำคัญของการคิดและการ ใช้เหตุผลต่อการแก้ไขปัญหาชีวิตและสังคม การฝึกทักษะและการใช้เหตุผล เช่น การให้คำจำกัดความ การประเมินข้อความ จริงเท็จของข้อมูล และการตัดสินใจแบบองค์รวม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถยืนหยัด อยู่ในสังคมบริโภคนิยมอย่างรู้เท่าทัน	3(3-0-6)
0021203	มนุษย์กับการพัฒนาตน Man and Self Development ศึกษาพฤติกรรมมนุษย์และสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม ธรรมชาติของ มนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง มนุษยสัมพันธ์เพื่อการทำงาน ร่วมกัน การอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข และการประเมินตนเอง	3(3-0-6)

0021204	มนุษยสัมพันธ์ Human Relationships ศึกษาความหมายและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์ ธรรมชาติของมนุษย์ ความต้องการของมนุษย์ การศึกษาตนเอง การประเมินและการปรับปรุงตนเอง การศึกษาผู้อื่นเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลและชุมชน ระดับความสัมพันธ์ เทคนิคการสร้าง ความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น มนุษยสัมพันธ์กับการบริหารงานองค์การกับมนุษย์สัมพันธ์ เน้นฝึกทักษะ สร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น	3(3-0-6)
0021205	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study Skills and Research ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประเภทของสารสนเทศ การแสวงหา ความรู้จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การประเมินคุณค่าเพื่อการเลือกใช้สารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการค้นคว้าสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา	3(3-0-6)
0021206	สุนทรียภาพทางศิลปะ Aesthetic of Arts ศึกษาและทำความเข้าใจความหมายของสุนทรียศาสตร์ สุนทรียภาพ ทั้งในแง่นิยาม ความหมาย และเชิงพฤติกรรม รวมถึง การรู้จักสภาวะจิตใจของ ตนเอง เรียนรู้และรับรู้ความงามทางธรรมชาติ และเข้าถึงคุณค่าทางความงามของ ศิลปะ การพัฒนาประสาทสัมผัส การเห็นทางทัศนศิลป์ ประวัติ ความเป็นมา รูปแบบ ตลอดจนแนวคิด และความเชื่อของงานด้านทัศนศิลป์ตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบัน	3(3-0-6)
0021207	สุนทรียภาพทางดนตรี Aesthetic of Music ศึกษาความหมายและความสำคัญของสุนทรียศาสตร์และสุนทรียภาพ การรับรู้ความงามทางธรรมชาติและ ความงามทางศิลปะ มีความรู้ความเข้าใจ ในธรรมชาติของดนตรี องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี เครื่องดนตรี วงดนตรี ประเภทของบทเพลงทั้งดนตรีไทยและดนตรีสากล ผ่านประสบการณ์ตรง เพื่อนำไปสู่สุนทรียภาพทางดนตรี และการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับการดำเนิน ชีวิตได้อย่างสมบูรณ์	3(3-0-6)

0021208	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation ศึกษาและจำแนกข้อต่างในศาสตร์ความงาม ความหมายของสุนทรียศาสตร์เชิง การคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้ กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการ เคลื่อนไหว สุนทรียศิลป์ ดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้คุณค่า จากระดับการระลึก ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย และนำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ	3(3-0-6)
---------	---	----------

1.2.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ **3 หน่วยกิต**

0021301	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government ศึกษาความรู้พื้นฐานการเมืองและการปกครอง ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ กับสังคม สถาบันทางการเมือง กระบวนการทางการเมือง คุณธรรมและจริยธรรม ของนักการเมือง หลักธรรมาภิบาล สิทธิพลเมือง และเสรีภาพตามรัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย พัฒนาการของแนวความคิดและการวิเคราะห์ประชาสังคม ความเคลื่อนไหวของประชาสังคมไทย วิเคราะห์ปัญหาการเมืองการปกครอง รวมถึงแนวโน้มการเมืองการปกครองของไทยในอนาคต	3(3-0-6)
0021302	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws for Daily Life ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคม ได้แก่ การเกิด การตาย การรับราชการทหาร การศึกษาขั้นพื้นฐานตามกฎหมาย การปฏิบัติเมื่อ ติดต่อกับหน่วยราชการและเจ้าหน้าที่ของรัฐ รวมถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคคล ทรัพย์สิน ครอบครัว มรดก และเอกเทศสัญญาที่สำคัญ ได้แก่ สัญญาผู้ยืมเงิน ค้ำประกัน จำน่า จำนอง สัญญาซื้อขาย และสัญญาขายฝาก	3(3-0-6)
0021303	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics for Daily Life ศึกษาแนวคิดและหลักการเบื้องต้น ในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ของสังคม เช่น การทำงานของกลไกราคา บทบาทของภาครัฐและเอกชนในทาง เศรษฐกิจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจใน ชีวิตประจำวันภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	3(3-0-6)

- 0021304 **ธุรกิจในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Business for Daily Life
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ รูปแบบของธุรกิจ สิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการประกอบธุรกิจ เศรษฐกิจ นโยบายของรัฐบาล กฎหมายและภาษี บทบาทของระบบข้อมูลในทางธุรกิจ หน้าที่ทางธุรกิจ ได้แก่ การผลิต การบริหาร ทรัพยากรมนุษย์ การตลาด การบัญชี และการเงิน ตลอดจนจรรยาบรรณของนักธุรกิจ
- 0021305 **การบริหารเงินในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Financial Administration for Daily Life
 การศึกษาถึงพฤติกรรมและการตัดสินใจทางการเงินส่วนบุคคล การมีทักษะชีวิต เพื่อการบริหารจัดการ การเงินส่วนบุคคลสำหรับการได้มาและการใช้ไปของเงินและทรัพย์สินต่างๆ ได้แก่ การวางแผนการเงิน การออม และจัดสรรการลงทุนในสินทรัพย์รูปแบบต่างๆ รวมถึงการประเมินผลทางการเงิน ภายได้ความเสี่งขั้นพื้นฐาน และการได้รับผลตอบแทนการเงินที่นำไปสู่สถานะทางการเงินที่ดี
- 0021306 **หลักการจัดการ** 3(3-0-6)
Principles of Management
 ศึกษาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการหน้าที่ทางการจัดการในองค์การต่างๆ ความสัมพันธ์ของบุคคลกับธุรกิจ การวางแผน การจัดองค์กร การจัดบุคลากร เข้าทำงาน การประสานงาน การสั่งการ การประเมินผลและการควบคุม รวมทั้งหลักการจัดการอื่นๆ ที่สร้างความยั่งยืนขององค์การ
- 0021307 **ภูมิศาสตร์ประเทศไทย** 3(3-0-6)
Geography of Thailand
 ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยทางด้านลักษณะที่ตั้ง อาณาเขตพรมแดน ลักษณะทางธรณีวิทยาและธรณีสังฐานของประเทศไทย ลักษณะภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติและจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจและ โครงการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในยุคโลกาภิวัตน์
- 0021308 **ประวัติศาสตร์ไทย** 3(3-0-6)
History of Thailand
 ศึกษาประวัติศาสตร์ไทยก่อนสมัยสุโขทัย ลักษณะการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์กับต่างประเทศในสมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี จนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น โดยสังเขป การปรับตัวเข้าสู่ยุคใหม่ ตั้งแต่รัชสมัย

- พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทั้งด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ และสังคม จนถึงปัจจุบัน
- 0021309 **โลกาภิวัตน์กับสังคมไทย** 3(3-0-6)
Globalization and Thai Society
 ศึกษาความหมาย และความเป็นมาของ โลกาภิวัตน์ อิทธิพลของ โลกาภิวัตน์ ต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ รวมทั้งอิทธิพลของ โลกาภิวัตน์ที่มี ต่อสังคมไทยในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับตัวของสังคมไทยท่ามกลางกระแส โลกาภิวัตน์
- 0021310 **มนุษย์กับสังคม** 3(3-0-6)
Man and Society
 ศึกษาความหมายและความสำคัญของสังคม โครงสร้างและองค์ประกอบ ของสังคม การจัดระเบียบทางสังคม วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมอันเป็น ผลสืบเนื่องจากความเจริญทางเศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยี ศึกษากระบวนการ ปรับเปลี่ยนทางวัฒนธรรม พฤติกรรม ความคิด ความเชื่อ ทักษะชีวิต การจัดการ ปัญหาชีวิต และความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่อยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลก อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีผลต่อบุคคล กลุ่ม และสถาบันทางสังคม
- 0021311 **ภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)
Wisdom for Life Quality Development
 ศึกษาความหมายและความสำคัญ ประโยชน์ ประเภทของภูมิปัญญาไทย ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมของไทย และภูมิปัญญาที่รับมาจากท้องถิ่นอื่น ศึกษา ความหมาย ความเป็นมา ความมุ่งหมาย คุณลักษณะและความสำคัญของแนวคิด เรื่องการพัฒนาคุณภาพชีวิต ศึกษาแนวคิดเรื่องความมั่นคงของมนุษย์ การพัฒนา สังคมตามมาตรฐานตัวบ่งชี้การพัฒนาคุณภาพชีวิต ศึกษาแนวคิด หลักการพัฒนา แบบยั่งยืน ศึกษาแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการ พัฒนาดตนเอง ชุมชน และสังคม

1.3	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
1.3.1	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	2 หน่วยกิต
0031101	ชีวิตและธรรมชาติ Life and Nature ศึกษาธรรมชาติ กำเนิดของชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ จุลินทรีย์และพืชสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	2(2-0-4)
0031102	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life การพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เคมีในชีวิตประจำวันและผลกระทบ พลังงานในชีวิตประจำวัน ประโยชน์และโทษของรังสีที่ได้จากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน หลักการทำงาน วิธ ใช้ วิธ แก้ไขข้อบกพร่องเบื้องต้น และการบำรุงรักษา	2(2-0-4)
0031103	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health กำเนิดและพัฒนาการของชีวิต การคุมกำเนิด เพศศึกษา ยา สมุนไพร อาหาร โภชนาการ ความสัมพันธ์ของอาหารและโภชนาการกับมนุษย์ การบริโภคอาหารอย่างสมดุล การสุขาภิบาลอาหาร ภาวะโภชนาการ พฤติกรรมบริโภค ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ การดูแล ส่งเสริมและภาวะเสี่ยงทางสุขภาพ	2(2-0-4)
0031104	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life เรียนรู้ คุณและค่า ของพืชพรรณที่มีต่อชีวิต และการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ตามแนวทางโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	2(2-0-4)
0031105	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในท้องถิ่น ปัญหามลพิษและการประเมินผลกระทบ การจัดการสิ่งแวดล้อมภายใต้หลักการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)

0031106	พลังงานสำหรับชีวิตและสิ่งแวดล้อม Energy for Life and Environment ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทน การอนุรักษ์พลังงาน และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	2(2-0-4)
0031107	ชีวิตกับวิทยาศาสตร์ Life and Science ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการดำเนินชีวิต ความก้าวหน้าของการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
0031108	ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ Life and Modern Technology วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ นานาเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยี ผลกระทบของการพัฒนาทางเทคโนโลยีต่อชีวิตสังคมและโลก	2(2-0-4)
0031109	โภชนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Nutrition for Quality of Life ความสัมพันธ์ของอาหารและโภชนาการกับมนุษย์ หลักการบริโภคอาหารอย่างสมดุล โภชนบัญญัติ อาหารธรรมชาติ อาหารทางเลือก การใช้อาหารเสริมสร้างร่างกายให้สุขภาพดีการประเมินภาวะโภชนาการ	2(2-0-4)
0031110	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture for Daily Life ศึกษาประโยชน์และความสำคัญของการเกษตร การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การประมง การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร ภูมิปัญญาและเทคโนโลยีที่น่าสนใจทางการเกษตร สถานการณ์การเกษตรในปัจจุบัน	2(2-0-4)
0031111	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน Physics for Daily Life ความรู้เบื้องต้นทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ ปริมาณทางฟิสิกส์ แหล่งกำเนิดและประโยชน์ของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพของสาร เรียนรู้ปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ที่เกิดขึ้นจาก เสียง แสง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและรังสี ในแง่ของประโยชน์ โทษและการป้องกันและการใช้	2(2-0-4)

ความรู้ทางฟิสิกส์ แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเครื่องกลอย่างง่าย อุปกรณ์และ
เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน

1.3.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

2 หน่วยกิต

0031201

คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ

2(2-0-4)

Mathematics for Decision Making

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล
การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การตัดสินใจทางคณิตศาสตร์ และการประยุกต์ใช้
คณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

0031202

คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

2(2-0-4)

Mathematics for Daily Life

ความสำคัญและธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ การใช้เครื่องคำนวณ
ดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การเช่าซื้อ บำเหน็จ ตัวแทน และนายหน้า การจ้าง
การจํานำ การขายฝาก การเล่นหุ้น การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

0031203

คณิตศาสตร์ทั่วไป

2(2-0-4)

General Mathematics

ศึกษาพื้นฐานคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ จำนวนจริง การแก้สมการและอสมการ
ฟังก์ชันเลขยกกำลัง ฟังก์ชันลอการิทึมเบื้องต้น ฟังก์ชันตรีโกณมิติเบื้องต้น และ
เนื้อหาคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ที่นำไปใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ

0031204

คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา

2(2-0-4)

Mathematics for Cognitive Skill

ศึกษาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับความรู้ความสามารถทั่วไปและเชาว์ปัญญา
ได้แก่ ลำดับและอนุกรม อัตราส่วนและสัดส่วน ร้อยละ ตัวหารร่วมมาก
ตัวคูณร่วมน้อย เศษส่วนและทศนิยม การหาพื้นที่และปริมาตร การอ่านตาราง
กราฟ และแผนภูมิ การแก้โจทย์ปัญหาทั่วไป

0031205

คณิตศาสตร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม

2(2-0-4)

Fundamental Mathematical for Industrial

การคำนวณความยาว พื้นที่ ปริมาตร ในงานช่าง และมวลดชิ้นงาน
ความหนาแน่น ความถ่วงจำเพาะ หน่วยวัด กราฟและไดอะแกรม ความเร็วตัด
อัตราทด และการคำนวณระบบส่งกำลังด้วยสายพานและฟันเฟือง และงานเจาะ
ช่างโลหะอุตสาหกรรมเบื้องต้น

0031206	สถิติและการประยุกต์ทั่วไป	2(2-0-4)
	General Applications of Statistics	
	<p>ความหมายของสถิติ ระเบียบวิธีทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและการตีความ การศึกษาข้อมูล ในประชากรและข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างแบบต่างๆ สถิติพรรณนาในการสร้าง ตารางแจกแจงความถี่ การนำเสนอข้อมูลแบบต่างๆ การคำนวณค่าร้อยละ การวัด แนวโน้มสู่ส่วนกลาง ความน่าจะเป็น หลักเกณฑ์พื้นฐาน เกี่ยวกับการนับ วิธีการ เรียงสับเปลี่ยน วิธีการจัดหมู่ และนำสถิติไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน</p>	
0031207	สถิติในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
	Statistics for Daily Life	
	<p>เปิดโลกสถิติ ข้อมูลและระดับการวัด การทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ โดยใช้ตารางแผนภูมิสามารถแปลความหมายของค่าสถิติต่างๆ ที่ได้จากการ วิเคราะห์ สามารถศึกษาตัวเลขความคลาดเคลื่อน ช่วงความเชื่อมั่น ความมีนัยสำคัญทางสถิติ กรณีศึกษาการนำสถิติไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	
1.3.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี		3 หน่วยกิต
0031301	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)
	Introduction to Information and Communication Technology	
	<p>ศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการข้อมูลและสารสนเทศพื้นฐาน การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูล การแสวงหาความรู้บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาค้นคว้าเพื่อ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเคารพสิทธิทาง ปัญญา จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้สารสนเทศ</p>	
	<p>ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล และผลิตงาน ด้านสารสนเทศเพื่อการพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้สังคมยุคข่าวสารข้อมูล</p>	
0031302	การพัฒนาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
	Development of Internet Information	
	<p>สำหรับผู้เรียนที่มีทักษะคอมพิวเตอร์มาก่อน</p>	
	<p>ศึกษาเกี่ยวกับการบริการและเทคโนโลยีบนอินเทอร์เน็ต หลักการและ การเลือกใช้อินเทอร์เน็ตมีเดีย สำหรับพัฒนาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตได้อย่าง เหมาะสม ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาสารสนเทศ เพื่อการนำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ต</p>	

0031303	คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Computer and the Internet ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ระบบปฏิบัติการแบบต่างๆ และ โปรแกรมประยุกต์ที่จำเป็น การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการบริการแบบต่าง ๆ ทั้งในส่วนของ การสืบค้นข้อมูล และการสร้างเอกสารสำหรับเผยแพร่ หมายาทและข้อควรปฏิบัติในการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
0031304	โปรแกรมประยุกต์เพื่องานธุรกิจ Application for Business ศึกษาเกี่ยวกับการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการจัดการงานธุรกิจ เช่น การเก็บเอกสารงานธุรการ การทำเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมกระดาษคำนวณ การนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบของกราฟและรายงาน	3(2-2-5)
0031305	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชีวิตสมัยใหม่ Information Technology for Modern Life ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม	3(3-0-6)
0031306	คอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน Computing applications for Daily Lift ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หลักคุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้งาน การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
0031307	เทคโนโลยีสำนักงานไร้กระดาษ Paperless Office Technology ศึกษาเกี่ยวกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ บริการบนเครือข่าย การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และการแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่าย	3(2-2-5)
0031308	การจัดการธุรกิจยุคใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์ Modern Business Management in Computer ศึกษาลักษณะพื้นฐาน องค์ประกอบและแนวทางในการประกอบธุรกิจ ด้วยการเริ่มต้นธุรกิจความสัมพันธ์ของธุรกิจกับสภาพแวดล้อม การจัดการธุรกิจด้านต่างๆ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารบุคคล การบริหารสำนักงาน	3(2-2-5)

- และเอกสารทางธุรกิจ การจัดการคุณภาพโดยรวมและมาตรฐานของธุรกิจ การพัฒนาธุรกิจ การประเมินผลธุรกิจ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- 0031309 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ 3(2-2-5)
Computer Application for Business
 ศึกษาการนำระบบคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจด้านต่างๆ เช่น ระบบสินค้าคงคลัง ระบบบัญชี ระบบการบริหารงาน ระบบการจัดการงานบุคคลและควบคุมการผลิตต่างๆ เป็นต้น รวมถึงการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ การจัดทำเอกสาร งานคำนวณ และงานเสนอ
- 0031310 คอมพิวเตอร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)
Basic Industrial Computer
 ศึกษาการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานอุตสาหกรรม ระบบประมวลผลข้อมูล นำโปรแกรมมาใช้ในการจัดการอุตสาหกรรม การออกแบบต่างๆ ตลอดจนการนำข้อมูลจากระบบ Internet
- 0031311 เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Information Technology in Industrial Management
 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศกับการบริหาร ระบบสำนักงานอัตโนมัติ การนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์กับการบริหารงานอุตสาหกรรม
- 0031312 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมธุรกิจเบื้องต้น 3(2-2-5)
Basic Programming for Business
 ศึกษาแนวความคิดพื้นฐานของระบบการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชนิดข้อมูลพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ คำสั่งควบคุมแบบต่างๆ โดยใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรมทั้งแบบโครงสร้างและเชิงวัตถุขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการจัดการทางธุรกิจเบื้องต้น
- 0031313 การจัดการธุรกิจยุคใหม่แบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3(2-2-5)
Modern Business Management in e-commerce
 ศึกษาแนวความคิดของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการและบริหารงานธุรกิจเบื้องต้น โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เช่น การสร้างระบบการซื้อขายผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

0031314	กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Laws and Ethics for Information Technology and Computer	
	กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ การค้าและการพาณิชย์ การใช้งานคอมพิวเตอร์ผิดวัตถุประสงค์ เรื่องเกี่ยวกับความเท่าเทียมกันทางสังคม เสรีภาพในการพูด ความเป็นส่วนตัว ความเสี่ยงในระบบคอมพิวเตอร์ เรื่องเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา	
1.4 กลุ่มวิชาเลือกไม่น้อยกว่า		2 หน่วยกิต
1.4.1 กลุ่มวิชาสร้างเสริมสุขภาพ		1 หน่วยกิต
0041101	การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ Walking and Jogging for Health	1(0-2-1)
	ศึกษาความสำคัญของสุขภาพ และมีสมรรถภาพทางร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกายการดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมเดิน วิ่งเพื่อสุขภาพ สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพและนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการมีคุณภาพชีวิตที่ดี	
0041102	ฟุตบอลเพื่อสุขภาพ Football for Health	1(0-2-1)
	ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมฟุตบอล สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมฟุตบอล ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี	
0041103	วอลเลย์บอลเพื่อสุขภาพ Volleyball for Health	1(0-2-1)
	ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมวอลเลย์บอล สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมวอลเลย์บอล ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี	

- 0041104 **ฟุตซอลเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Futsal for Health
 ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมฟุตซอล สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมฟุตซอล ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- 0041105 **แฮนด์บอลเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Handball for Health
 ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมแฮนด์บอลสามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมแฮนด์บอล ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- 0041106 **แบดมินตันเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Badminton for Health
 ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมแบดมินตัน สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมแบดมินตัน ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- 0041107 **เทเบิลเทนนิสเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Table Tennis for Health
 ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมเทเบิลเทนนิส สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมเทเบิลเทนนิส ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

0041108	ตะกร้อเพื่อสุขภาพ Takraw for Health ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมตะกร้อ สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมตะกร้อ ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี	1(0-2-1)
0041109	เปตองเพื่อสุขภาพ Petangue for Health ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมเปตองสามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมเปตอง ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี	1(0-2-1)
0041110	ลีลาศเพื่อสุขภาพ Social Dance for Health ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมลีลาศ สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมลีลาศ ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี	1(0-2-1)
0041111	กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อสุขภาพ Rhythmic Activities for Health ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมเข้าจังหวะสามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมเข้าจังหวะ ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี	1(0-2-1)

- 0041112 **แชร์บอลเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Chairball for Health
ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมแชร์บอล สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมแชร์บอล ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- 0041113 **กอล์ฟเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Golf for Health
ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมกอล์ฟ สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมกอล์ฟ ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- 0041114 **นันทนาการเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
Recreation for Health
ศึกษาความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาด้วยกิจกรรมนันทนาการ สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพ และนันทนาการ เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย การมีน้ำใจนักกีฬา ด้วยกิจกรรมนันทนาการ ซึ่งเป็นพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- 0041115 **ศิลปะเพื่อการบำบัด** 1(1-0-2)
Arts Therapy
ศึกษาการใช้ศิลปะเพื่อการบำบัด การใช้เวลาว่างให้เกิดการผ่อนคลาย โดยการเรียนรู้พื้นฐานการวาดเขียน การปั้น การฟังเพลงเพื่อความสุขในชีวิต

1.4.2	กลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพชีวิตและศิลปวัฒนธรรม	1 หน่วยกิต
0041201	วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ Local Eastern Cultural Studies ศึกษาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในเรื่องประวัติความเป็นมา ความหมาย ประเภท คุณค่าและการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมท้องถิ่น ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ และศาสนา ภาษาและวรรณกรรม ศิลปกรรม และโบราณคดี การละเล่น คนตรี และนาฏศิลป์ ความเป็นอยู่ และวิทยาการท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรมที่มีผลต่อการดำรงชีวิต สิ่งที่ดีงาม และมีคุณค่าของท้องถิ่น และการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น	1(1-0-2)
0041202	ตะวันออกเฉียงเหนือศึกษา Eastern Studies ศึกษาประวัติความเป็นมาของท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความเป็นชุมชน การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิต มรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในลักษณะสหวิทยาการ เน้นการศึกษาชุมชนท้องถิ่นในด้านพัฒนาการ สภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข	1(1-0-2)
0041203	จันทบุรีศึกษา Chantaburi Studies ศึกษาประวัติความเป็นมาของจังหวัดจันทบุรี สภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความเป็นชุมชน การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิต มรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในลักษณะสหวิทยาการ เน้นการศึกษาชุมชนท้องถิ่นในด้านพัฒนาการ สภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข	1(1-0-2)
0041204	ศิลปะพื้นบ้าน Folk Arts ศึกษาเกี่ยวกับศิลปะและหัตถกรรมในชุมชน เน้นลักษณะวัสดุ วิทยาการ ประโยชน์ใช้สอย ความเชื่อหรือเหตุผลที่ปรากฏในรูปแบบของศิลปะพื้นบ้าน	1(1-0-2)
0041205	ภาวะผู้นำและผู้ตาม Leadership and Followership ศึกษาความหมายและความสำคัญของผู้นำและผู้ตาม คุณลักษณะสำคัญของผู้นำและผู้ตามที่ดี บทบาทหน้าที่ของผู้นำและผู้ตาม การเสริมสร้างพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เพื่อความสุขและความสำเร็จในการดำเนินชีวิต	1(1-0-2)

2. หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	114 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานไม่น้อยกว่า	50 หน่วยกิต
4011107 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
Physics for Engineering 1	
<p>เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบขิมเปิลฮาร์โมนิก การออสซิลเลตแบบแคมป์ การออสซิลเลตด้วยแรง การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง คลื่นกระแทก บีคส์ ความเข้มและระดับความเข้ม เสียง ปฏิกิริยาการคอปเปอร์ โมเมนต์ความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนต์เชิงมุม การกลิ้ง การเคลื่อนที่แบบโรสโคป สมบัติของสสาร การถ่ายโอนความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎของอุณหภูมิจลศาสตร์ กลจักรความร้อน และกลจักรทวน คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล หลักของอาร์คิมิดีส กฎของพาสคาล สมการความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี การวัดความดัน การวัดอัตราการไหล</p>	
4011108 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1(0-3-3)
Physics Laboratory for Engineering 1	
<p>วิชาบังคับก่อน : 4011107 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 หรือเรียนร่วมกัน ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	
4011109 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
Physics for Engineering 2	
<p>วิชาบังคับก่อน : 4011107 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1</p> <p>คุณสมบัติของคลื่น การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ทิศนศาสตร์ทางเรขาคณิต ทิศนอุปกรณ์ กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริก ตัวเก็บประจุ สนามแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ กฎของบิโอต์-สแวงท กฎของแอมแปร์ แรงคลื่นไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ตัวเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก วงจรกระแสสลับและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การแผ่รังสีของวัตถุดำ ปฏิกิริยาโฟโตอิเล็กตริก ปฏิกิริยาคอมป์ตัน รังสีเอกซ์ ทวิภาค อะตอมไฮโดรเจน อะตอมหลายอิเล็กตรอน ทฤษฎีแถบพลังงาน โครงสร้างนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์</p>	

4011110	<p>ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2</p> <p>Physics for Engineering 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4011109 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 หรือเรียนร่วมกัน</p> <p>ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ 2 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	1(0-3-3)
4021107	<p>เคมีสำหรับวิศวกร</p> <p>Chemistry for Engineers</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ปริมาณสารสัมพันธ์ และทฤษฎีโครงสร้างอะตอม สมบัติของก๊าซของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลอ็อกซิเจน จลนศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุรีเฟรนเซียม เทททิฟ โลหะ โลหะทรานซิชัน เทอร์โมเคมี เคมีไฟฟ้า</p>	4(4-0-8)
4021108	<p>ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร</p> <p>Chemistry Laboratory for Engineers</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4021107 เคมีสำหรับวิศวกรหรือเรียนร่วมกัน</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคทางเคมีเบื้องต้น ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การจัดสารเคมี เกรดของสาร การใช้สารเคมี ฝึกทักษะปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาตามรายวิชาเคมีสำหรับวิศวกร</p>	1(0-3-3)
4091701	<p>คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1</p> <p>Engineering Mathematics 1</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>คุณสมบัติ เซตและทฤษฎีของเซต ฟังก์ชันมาตรฐาน เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ จำนวนเชิงซ้อน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อัตราการเปลี่ยนแปลงอนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรต เทคนิคการอินทิเกรตและการประยุกต์ การหารากของสมการไม่เชิงเส้น</p>	3(3-0-6)
4091702	<p>คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2</p> <p>Engineering Mathematics 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4091701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1</p> <p>เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อย ความอิสระเชิงเส้น ฐาน มิติ คุณสมบัติความฉากและขนาดในปริภูมิเวกเตอร์ ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง ความคล้ายและการแปลงเมตริกซ์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ อินทิกรัลซ้อนและการประยุกต์</p>	3(3-0-6)

4092701	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3 วิชาบังคับก่อน : 4091702 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ลำดับและอนุกรม การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมเทอมยกกำลัง อนุกรม เทย์เลอร์ อนุกรมฟูรีเยร์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและสองเบื้องต้น สมการ เชิงอนุพันธ์เชิงเส้น การหาคำตอบทั่วไปและคำตอบเฉพาะ คำตอบแบบอนุกรม การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงเส้น	3(3-0-6)
6011201	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร และการเขียน แบบเรขาคณิต การฉายภาพ แบบภาพฉาย การเขียนและการอ่านแบบภาพฉาย การ บอกขนาด การเขียนแบบภาพประกอบ การสเกตแบบด้วยมือ	3(2-3-5)
6011202	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมพื้นฐาน Basic Engineering Practice วิชาบังคับก่อน: ไม่มี งานวัดละเอียด เช่น ไมโครมิเตอร์ และ เวอร์เนีย ฯลฯ งานตัด เช่น สกัด และเลื่อย ฯลฯ งานคว้าน งานเจาะ การทำเกลียวใน การทำเกลียวนอก งานรีมเมอร์ งานตะไบปรับผิว งานย้ำหมุด งานเชื่อม งานบัดกรี และการประกอบชิ้นงาน การ ควบคุมการผลิตโดยใช้เครื่องจักรกลเช่น งานกลึง งานกัด งานปูน งานคอนกรีต	3(2-2-5)
6011203	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมขั้นสูง Advance Engineering Practice วิชาบังคับก่อน: 6141202 ปฏิบัติการทางวิศวกรรม ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องมือกลอัตโนมัติ ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น เครื่องกลึง เครื่องวัด เครื่องไส เครื่องเจียรระโน เครื่องเจาะรัศมี เครื่องเชื่อมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ตลอดจนการฝึกปฏิบัติ การประกอบชิ้นงาน	3(2-2-5)
6091102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming วิชาบังคับก่อน: ไม่มี หลักการของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การทำงาน ร่วมกันของคอมพิวเตอร์ หลักการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ลักษณะ ข้อมูลที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ ข้อมูลชนิด โครงสร้างไฟล์ การกำหนดชนิดของข้อมูล	3(2-3-5)

- และตัวแปรต่างๆการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
ระดับสูง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม
- 6092105 **วัสดุวิศวกรรม** 3(3-0-6)
Engineering Materials
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
วัสดุวิศวกรรมชนิดต่างๆ เช่น โลหะ พลาสติก แอสฟัลต์ ไม้ และคอนกรีต
แผนภาพสมดุลและการแปรผลการทดสอบและความหมายของสมบัติต่างๆ
การศึกษา โครงสร้างมหภาค และจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติต่างๆของวัสดุ
วิศวกรรม กระบวนการผลิตทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุวิศวกรรม
- 6142101 **กลศาสตร์วิศวกรรม 1** 3(3-0-6)
Engineering Mechanics 1
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
บทนำเกี่ยวกับสถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรง
ลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์
ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักรศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ของเส้น พื้นที่
ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายในต่อคาน สาย
เคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานเสมือน โมเมนต์
ความเฉื่อยของพื้นที่
- 6142102 **กลศาสตร์วิศวกรรม 2** 3(3-0-6)
Engineering Mechanics 2
วิชาบังคับก่อน: 6142101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1
บทนำเกี่ยวกับพลศาสตร์ คิเนมาติกของอนุภาค ชนิดการเคลื่อนที่ของ
อนุภาค จลน์ศาสตร์ของอนุภาค กฎข้อสองของนิวตัน วิธีการพลังงานและ
โมเมนต์ัม ระบบอนุภาค คิเนมาติกของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่ในระนาบของ
วัตถุแข็งเกร็ง จลน์ศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งในสามมิติ การสัน่สะท้อนเชิงกลแบบ
มีตัวหว่งและไม่มีตัวหว่ง
- 6142306 **วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น** 3(3-0-6)
Fundamentals of Electrical Engineering
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
การวิเคราะห์วงจร ไฟฟ้า ภาระแตรง และกระแสสลับพื้นฐาน แรงดัน
ไฟฟ้า ภาระแตรไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า แนะนำเครื่องจักรกลไฟฟ้า

	มอเตอร์ไฟฟ้า เซนเนอร์เรเตอร์ และการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟสามเฟส หลักการของการส่งกำลังไฟฟ้า แนะนำเครื่องวัดไฟฟ้าพื้นฐาน	
6142307	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น Electrical Engineering Laboratory วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	1(0-3-3)
	การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ ที่มีเนื้อหา สอดคล้องกับวิชา 6142306 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	
6142602	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	3(3-0-6)
	กรรมวิธีการผลิต คุณสมบัติวัสดุ การผลิตเหล็กและโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก การเชื่อมโลหะ การหล่อโลหะ การอบชุบโลหะ โลหะผงและการขึ้นรูปโลหะผง พลาสติกและการขึ้นรูปพลาสติก การขึ้นรูปโลหะร้อนและโลหะเย็น พื้นฐานเครื่องมือกล การขึ้นรูปโลหะด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง การวัดและควบคุมคุณภาพ การวางแผนการดำเนินงานและการประมาณราคา	
2.2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า	64 หน่วยกิต
	หมวดวิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า	52 หน่วยกิต
6142207	กราฟฟิควิศวกรรม Engineering Graphics วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	1(0-3-3)
	การศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนแบบวิศวกรรม การใช้คำสั่งเขียนแบบ 2 มิติ การใช้คำสั่งช่วยในการเขียนแบบ การแก้ไของค์ประกอบของงาน การบอกขนาด การใช้เลเยอร์ การพิมพ์แบบงานและการสร้างภาพแบบไอโซเมตริก ระนาบ 3 มิติ การศึกษาระบบโคออดิเนต การสร้างภาพสามมิติการสร้างไฮดาข่าย การสร้างภาพสามมิติทรงตัน คำสั่งตกแต่งแก้ไข การสร้างฟังก์ชันช่วยในการเขียนแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับกราฟฟิควิศวกรรม	
6142402	เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics วิชาบังคับก่อน: 4091701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	คำจำกัดความทางเทอร์โมไดนามิกส์ คุณสมบัติของสารเนื้อเดียวและก๊าซ อุณหพลศาสตร์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่ง กฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์ และวัฏจักรคาร์โน พลังงาน เอนโทรปี วัฏจักรคาร์โนของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรกำลัง	

	งานของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรเครื่องทำความเย็นพื้นฐานการถ่ายเทความร้อน และอนุรักษ์พลังงาน	
6142403	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer วิชาบังคับก่อน: 6142402 เทอร์โมไดนามิกส์ และ 6142404 กลศาสตร์ของไหล ลักษณะการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในสภาวะต่าง ๆ ตามแนว 1 และ 2 มีติการวิเคราะห์เชิงมิติของการพาความร้อน รูปแบบต่างๆของการพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและความเสียดทาน การควบแน่น และการเดือด การแผ่รังสีความร้อน คุณสมบัติในการดูดกลืนและการแผ่กระจายความร้อน องค์ประกอบเชิงมุม การแผ่รังสีของวัตถุดำและสีเทา เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน และการปรับปรุงประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
6142404	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics วิชาบังคับก่อน: 4091701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 บทนำ คุณสมบัติของของไหล การกระจายความดันในของไหล ไฮโดรสแตติกเพรสเชอร์ ไฮโดรลิกฟอร์สบนระนาบและผิวโค้ง แรงลอยตัว และสมการรูปแบบการไหล สมการการไหลแบบต่อเนื่อง สมการการอนุรักษ์โมเมนตัม และพลังงานในการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลแบบคงตัวและอัดตัวไม่ได้	3(3-0-6)
6142405	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง Power Plant Engineering วิชาบังคับก่อน: 6142402 เทอร์โมไดนามิกส์ กฎการอนุรักษ์พลังงาน และอวาลบิลิตี้ การวิเคราะห์การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง องค์ประกอบของไอน้ำ โรงจักรต้นกำลังแบบก๊าซเทอร์ไบน์ และเครื่องยนต์สันดาปภายใน วัฏจักรร่วมความร้อน และระบบผลิตกำลังงานความร้อนร่วม อุปกรณ์และการควบคุม การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมของโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
6142406	การทำความเย็น Refrigeration วิชาบังคับก่อน: 6142402 เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)

- ทบทวนหลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ คุณสมบัติไซโครเมตริกของอากาศ แนะนำวัฏจักรการทำความเย็น วัฏจักรทำความเย็นอุดมคติและวัฏจักรจริง กระบวนการทำความเย็นแบบมีความดันหลายระดับขั้น คุณสมบัติของสารทำความเย็นและสารหล่อลื่น การคำนวณภาระการทำความเย็น ระบบเครื่องทำความเย็นและส่วนประกอบ อาทิ เครื่องอัด เครื่องควบแน่น เครื่องระเหย วาล์วขยาย ฯลฯ
- 6143205 การออกแบบเครื่องกล 3(3-0-6)
Mechanical Design
 วิชาบังคับก่อน: 6143505 กลศาสตร์ของวัสดุ
 พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล คุณสมบัติของวัสดุ ภาระกระทำแบบซ้ำซาก การล้าของวัสดุ การกระแทก และภาระพลังงาน คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ ทฤษฎีความแข็งแรง หลักการออกแบบโดยใช้ความเค้นอนุญาต ความแข็งแรงภายใต้ภาระสถิต ความแข็งแรงภายใต้ภาระพลศาสตร์ การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย การยึดสลักเกลียวรอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลักเกลียว ลิ่มและสลัก เพลา สปริง สกรูส่งกำลัง ลูกปืน และแบร์ริงรองรับเพลา เพลาแม่เหล็กและสายพาน โซ่และเฟืองโซ่ สลิงและลูกรอก ประกับต่อเพลา เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองคอกจอก เฟืองตัวหนอน เบรกและคลัทช์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเครื่องกล โครงการออกแบบเครื่องจักรกล
- 6143208 เครื่องยนต์สันดาปภายใน 3(3-0-6)
Internal Combustion Engine
 วิชาบังคับก่อน: 6142402 เทอร์โมไดนามิกส์
 ทบทวนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องยนต์ วัฏจักรก๊าซ เชื้อเพลิง-อากาศ และการเผาไหม้ วัฏจักรของผสมเชื้อเพลิง-อากาศ วัฏจักรจริงและการคำนวณ การเผาไหม้ การเกิด การวิเคราะห์ และการควบคุมไอเสีย เชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น การวัดและการทดสอบเครื่องยนต์
- 6143210 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ 3(2-2-5)
Mechatronics and Automation Engineering
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 แนะนำวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และระบบควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรมพื้นฐาน อุปกรณ์ การประยุกต์ใช้งาน และการจำลองสภาพการทำงาน ของระบบนิวเมติก ระบบไฮดรอลิก และระบบควบคุมไฟฟ้า การจำลองการเขียนสั่งการ โปรแกรมเมเบิล โลจิกคอนโทรลเลอร์ แผนผังเวลา อุปกรณ์เชื่อมต่อเพื่อการสั่งการจากมนุษย์ (จอสัมผัส และ โปรแกรมสกาตา) การจัดการความผิดพลาดจากมนุษย์ ระบบการควบคุมแบบกระจาย และ โครงข่ายการสื่อสารในอุตสาหกรรม,

- การเก็บประมวลข้อมูล โดยคอมพิวเตอร์ การออกแบบ และผนวกรวมระบบควบคุม
อัตโนมัติ เข้าสู่การใช้งานอุตสาหกรรมและอุปกรณ์เมคคาทรอนิกส์
- 6143211 **หุ่นยนต์อุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
Industrial Robotics
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- การศึกษาหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ และการ
นำไปใช้งานในด้านการผลิต เทคโนโลยีหุ่นยนต์ประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ
ของหุ่นยนต์ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ และการควบคุมและเซนเซอร์ที่ใช้กับ
หุ่นยนต์ การใช้โปรแกรมหุ่นยนต์ ภาษาที่ใช้กับหุ่นยนต์ โครงสร้างของหุ่นยนต์
คำสั่งที่ใช้กับหุ่นยนต์ ปัญหาประติษฐ์ การออกแบบกับกลุ่มของเครื่องจักร
หุ่นยนต์และการควบคุม การนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิตเช่น
การขนย้ายชิ้นงาน การขนย้ายวัสดุ การจับชิ้นงานขึ้นและลงจากเครื่องจักร การ
ทำงานของกระบวนการผลิต การประกอบ การตรวจสอบ การเชื่อม การหล่อ การ
เลือกหุ่นยนต์
- 6143501 **การทดลองทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์** 1(1-2-3)
Mechatronics Engineering Laboratory
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- การทดลองด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ครอบคลุมเนื้อหาวิชาทฤษฎี
ระบบควบคุม การควบคุมอัตโนมัติ ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ อิเล็กทรอนิกส์
และเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม
- 6143502 **สัมมนาทางเมคคาทรอนิกส์** 2(3-0-6)
Seminar on Mechatronics
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
- อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านเป็นอาจารย์ประจำวิชาร่วมการจัดสัมมนา
นักศึกษาในหัวข้อทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ในหัวข้อที่น่าสนใจ เป็นระบบที่
ใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม หรืออื่นๆเพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงการ
เมคคาทรอนิกส์
- 6143503 **การสั่นสะเทือนเชิงกล** 3(3-0-6)
Mechanical Vibration
วิชาบังคับก่อน: 4091702 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
- พื้นฐานการสั่นสะเทือน การสั่นสะเทือนเสรีของระบบที่มีระดับชั้นความ
เสรีชั้นเดียวการสั่นสะเทือน แบบบังคับของระบบที่มีระดับชั้นความเสรีชั้นเดียว
การสั่นสะเทือนแบบบังคับของระบบที่มีระดับชั้นความเสรีสองชั้นหลายชั้น การ
คำนวณเชิงตัวเลขระบบที่มีมวลต่อเนื่องวิธีไฟไนต์อีลีเมนต์ การควบคุมและกำจัด
การสั่นสะเทือน

6143504	กลศาสตร์ของเครื่องจักร Mechanics of Machinery วิชาบังคับก่อน: 6142101กลศาสตร์วิศวกรรม1 และ6142102กลศาสตร์วิศวกรรม 2 บทนำและคำนิยามเกี่ยวกับกลศาสตร์ของเครื่องจักร ชนิดของแขน เชื่อม โยงและกลไกการวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งด้วยวิธีกราฟฟิกและคำนวณ การวิเคราะห์แรงในเครื่องจักรกล สมดุลของมวลหมุน เครื่องจักรกลแบบต่าง ๆ ถูก เบี้ยวและการออกแบบถูกเบี้ยวด้วยวิธีกราฟฟิกและวิธีคำนวณ เพื่องและขบวนการ เพื่อง	3(3-0-6)
6143505	กลศาสตร์ของวัสดุ Mechanics of Materials วิชาบังคับก่อน: 6142101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 แรง และความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความ เค้นที่เกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ความเค้นในคาน แผนภาพความเค้น เฉือนและโมเมนต์คัต การโค้งของคานภาระบิด ทฤษฎีเสาสูง วงกลมโมห์ และ ความเค้นประกอบ เกณฑ์ของความเสียหาย	3(3-0-6)
6143703	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control วิชาบังคับก่อน: 6143711 การวัดและเครื่องมือวัด และ 6143503 การสั้นสะเทือนเชิงกล คุณสมบัติของระบบควบคุมด้วยการป้อนกลับ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ของส่วนประกอบ มูลฐาน แบบจำลองของสถานะแปรผันได้ของระบบป้อนกลับ การวิเคราะห์ไทม์-โดเมน เสถียรภาพการวิเคราะห์การแปลงเทคนิคฟรีควานซี- โดเมน วิธีรูธ-โลกัส การออกแบบระบบซึ่งเกิดอินพุต- ซิงเกิลเอาต์พุต เทคนิคการ ทดแทนอย่างง่าย	3(3-0-6)
6143711	การวัดและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation วิชาบังคับก่อน: 4091702 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 บทนำ ความคลาดเคลื่อนในการวัด ประเภทของสัญญาณในการวัด ระบบ การวัดและพฤติกรรมของระบบ เครื่องมือวัดแบบอนาล็อกและดิจิตอล ทฤษฎีและ ปฏิบัติการวัดปริมาณทางกลด้วยอุปกรณ์ทางไฟฟ้า ระยะ ความเครียด ความเร็ว ความเร่ง แรง อุณหภูมิ อัตราการไหล และความดัน	3(3-0-6)

6143712	<p>ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัด</p> <p>Measurement and Instrumentation Laboratory</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ทำการทดลองและปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา 6143711 การวัดและเครื่องมือวัด การวัดอุณหภูมิ การวัดแรงความเร็ว แรงบิด การใช้สเตรนเกจ การวัดระดับของเหลวในภาชนะปิด การวัดอัตราการไหลของของเหลวและก๊าซ การวัดความดัน การปรับเทียบมาตรวัดความดัน การวัดการเคลื่อนที่เชิงมุม และในแนวเส้นตรง</p>	1(0-3-3)
6143901	<p>โครงการเมคคาทรอนิกส์</p> <p>Mechatronics Project</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ศึกษาในเรื่องการเลือกหัวข้อสำหรับโครงการทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ซึ่งจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณาจารย์ภายในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ โดยจะมุ่งเน้นในเรื่องของการออกแบบ และเทคนิคต่างๆ เช่น การออกแบบการผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการออกแบบการทดลองสำหรับกระบวนการผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์ รายงานของหัวข้อที่เสนอมาย่จะแสดงถึงวัตถุประสงค์ แนวคิด วิธีการ ตารางการทำงานและงบประมาณที่จะต้องใช้ ตลอดจนจัดสร้างเกี่ยวกับการทำผลงานทางด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์</p>	3(0-9-6)
6143902	<p>ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 1</p> <p>Mechanical Engineering Laboratory 1</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 6142402 เทอร์โมไดนามิกส์ 6143505 กลศาสตร์ของวัสดุ</p> <p>ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อต่างๆของวิชาวัสดุวิศวกรรม กลศาสตร์ของไหล และเทอร์โมไดนามิกส์ รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 15 หัวข้อ</p>	1(0-3-3)
6143903	<p>ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 2</p> <p>Mechanical Engineering Laboratory 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 6143902 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 1</p> <p>ปฏิบัติการเพิ่มเติมในหัวข้อที่เกี่ยวกับรายวิชากลศาสตร์ของไหลและเทอร์โมไดนามิก ปฏิบัติการในหัวข้อวิชากลศาสตร์เครื่องกล รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 15 หัวข้อ</p>	1(0-3-3)
6143904	<p>ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 3</p> <p>Mechanical Engineering Laboratory 3</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 6143903 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 2</p> <p>ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อที่เกี่ยวกับรายวิชา การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็น และการสันตะเทียนทางกล รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 15 หัวข้อ</p>	1(0-3-3)

หมวดวิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า

12 หน่วยกิต

- | | | |
|---------|---|----------|
| 6132601 | วิศวกรรมความปลอดภัย
Safety Engineering
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
ศึกษาหลักการขั้นพื้นฐานทางวิศวกรรมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่มี
ในโรงงาน การวางแผนและมาตรการป้องกันในโรงงาน เพื่อลดอุบัติเหตุให้น้อย
ที่สุด การออกแบบอุปกรณ์ต่างๆเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นใน
การปฏิบัติงาน การจัดหน่วยงานเพื่อบริหารงาน ด้านการวางแผนเพื่อความ
ปลอดภัย | 3(3-0-6) |
| 6142302 | เครื่องจักรกลไฟฟ้า
Electrical Machine
แหล่งพลังงาน วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงรูปพลังงานกลไฟฟ้า พลังงาน
และพลังงานร่วม หลักการทำงานของเครื่องจักรกลไฟฟ้าหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้า
ดีซี วิธีการสตาร์ทดีซีมอเตอร์ การควบคุมความเร็วรอบของเครื่องจักรกลไฟฟ้าดีซี
ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส โครงสร้าง
เครื่องจักรกลไฟฟ้าเอซี การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำและ
เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสทำงานที่สภาวะคงตัว วิธีการสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้า
เหนี่ยวนำและมอเตอร์ไฟฟ้าซิงโครนัส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า | 3(2-2-5) |
| 6142305 | การขับทางไฟฟ้าและการควบคุมมอเตอร์
Electric Drive and Motor Control
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
พื้นฐานการควบคุมมอเตอร์โดยโซลิตสเดท มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
วิธีการควบคุม ความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ
วิธีการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์ไฟฟ้า
แบบซิงโครนัส วิธีการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้าแบบซิงโครนัส
เซอร์โวมอเตอร์ พื้นฐานมอเตอร์สเตรป วงจรขับเคลื่อนแบบสเตรป การกำหนด
ตำแหน่งภาระแรง การขับเคลื่อนมอเตอร์แบบสเตรปหลายขั้นตอน การควบคุม
มอเตอร์แบบสเตรปวงเปิด การควบคุมมอเตอร์แบบวงปิด | 3(3-0-6) |
| 6142708 | การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์
Computer Interfacing
ศึกษาการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์มาตรฐานต่างๆ เช่น การเชื่อมต่อแบบ
อนุกรมและขนานการใช้งานพอร์ตในลักษณะต่างๆ การแปลงสัญญาณระหว่าง | 3(3-0-6) |

- อนาล็อกและดิจิทัล การเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และวงจรรีเลย์ทรอนิกส์
ควบคุม เช่น วงจรควบคุมมอเตอร์, วาล์ว หรือส่วนแสดงผล เป็นต้น การเขียน
โปรแกรมควบคุม เช่น ซี, วิชาลเบสิก
- 6143204 **เทคโนโลยีแคด-แคม** 3(2-2-5)
CAD-CAM Technology
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับขอบข่ายของ CAD-CAM เช่น คำสั่ง
ในการเขียนภาพ 2 มิติ, 3 มิติ และเขียนภาพที่ผิว (Surface) การ Generation เป็น
ข้อมูล NC และการใช้ Post Process การกำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน
(Cutting Condition) การเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุ (Tool and Materials) ตลอดจน
การเชื่อมต่อระบบ (Interface) กับเครื่องมือกล CNC ในงานอุตสาหกรรมและ
ทดลองโปรแกรม CAD-CAM บน PC หรือ Workstation กับเครื่องมือกล
ขั้นพื้นฐาน
- 6143704 **เซนเซอร์และการปรับสัญญาณ** 3(2-2-5)
Sensors and Signal Conditioning
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
ทฤษฎีเซนเซอร์ ชนิดของเซนเซอร์ วงจรทรานส์ดีวเซอร์
ทฤษฎีการปรับสัญญาณ วงจรปรับสัญญาณต่าง ๆ บัต์ข้อมูลมาตรฐาน พื้นฐาน
ระบบการวัดด้วยคอมพิวเตอร์
- 6143705 **การจัดการองค์กรและการบริหารงานอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
Industrial Organization and Management
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
โครงสร้างขององค์กรและระบบงานอุตสาหกรรม การพัฒนาการของการ
ผลิต การพยากรณ์ถึงปริมาณความต้องการ การวางแผนทางด้านการตลาด
วิศวกรรมโรงงานและการจัดหาอุปกรณ์สนับสนุน ความปลอดภัยในงาน
อุตสาหกรรมและมาตรฐานการผลิต การวางแผน และควบคุมการผลิต การจัดการ
วัสดุและการจัดทางงบประมาณ ตลอดจนการควบคุมค่าใช้จ่าย การวางแผนและ
ควบคุมคุณภาพ
- 6143706 **เทคโนโลยีเครื่องมือกล และการวัดละเอียด** 3(2-2-5)
Machining Technology and Metrology
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
ทฤษฎีการวัด วิธีการใช้เครื่องมือวัด และการปรับแต่งเครื่องมือ พิกัดความ
เผื่อ ความคลาดเคลื่อนในการวัด ชนิดของเครื่องมือกลและการขึ้นรูปด้วยเครื่องมือ
กล การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดวัสดุและรูปแบบของเครื่องมือตัด การ

6144211	<p>คำนวณเฟืองและทำเฟือง การเขียน โปรแกรมซีเอ็นซี และการขึ้นรูปชิ้นงานด้วยเครื่องจักรซีเอ็นซี</p> <p>การรีโทรฟิตเครื่องซีเอ็นซี 3(2-2-5)</p> <p>CNC Retrofit</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ส่วนประกอบพื้นฐานและหลักการทำงานของเครื่องซีเอ็นซี ระบบควบคุมป้อนกลับโดยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนในการรีโทรฟิตเครื่องซีเอ็นซี เซอร์โวมอเตอร์และชุดขับ การติดตั้งระบบไฟฟ้า การเลือกและปรับแต่งชุดควบคุม การออกแบบและสร้างชุดควบคุม การใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ การสร้างชุดคำสั่งในการเคลื่อนที่</p>
6144701	<p>วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)</p> <p>Maintenance Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การบำรุงรักษา และการบำรุงรักษาที่ผลิต สถิติการชำรุดขัดข้องและการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือและความพร้อม การหล่อลื่น ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคโนโลยีการตรวจสอบและติดตามภาพ การควบคุมงานบำรุงรักษา และระบบการสั่งงาน องค์กรการบำรุงรักษา บุคลากร และทรัพยากรงานบำรุงรักษา การจัดการตลอดวงจรชีวิตของเครื่องจักร การรายงานการวัดผลและการประเมินผลของสมรรถนะการบำรุงรักษา</p>
6152202	<p>การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(2-2-5)</p> <p>Digital Circuit and Logic Design</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรวิทซึ่งคณิตศาสตร์แบบบูลีน รหัสคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบความผิดพลาด ตารางความเป็นจริง แผนที่แบบคาโน แผนที่แบบเวเน วงจรเกท แบบแอน ออร์ และนอท วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรซีพรีจิสเตอร์ ระบบดิจิทัล แบบต่างๆ</p>
6153206	<p>วงจรรีเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)</p> <p>Electronics Circuits</p> <p>การทำงานวงจรมีเบื้องต้น วงจรคอมมอนต่างๆ ของทรานซิสเตอร์ เฟด การให้ไบแอสวงจรถยาย และการคัปปลิง แคสเคด คาร์ลิงตัน กราฟคุณสมบัติไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์</p>

6153405	ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้ Microprocessor and Applications	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	
	<p>พื้นฐาน ไมโครโปรเซสเซอร์และสถาปัตยกรรมภายในของ ไมโครโปรเซสเซอร์ภายในของไมโครโปรเซสเซอร์ การอ้างตำแหน่ง หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลและหน่วยส่งข้อมูลของไมโครโปรเซสเซอร์ การจับเวลาของบัสภายในของไมโครโปรเซสเซอร์ คำสั่งและการเขียนภาษา แอสเซมบลีและภาษาระดับสูงของไมโครโปรเซสเซอร์ การเชื่อมต่อ หน่วยความจำของไมโครโปรเซสเซอร์ การเชื่อมต่อหน่วยรับข้อมูลและหน่วยส่งข้อมูลวิธีปกติของไมโครโปรเซสเซอร์ และการเชื่อมต่อหน่วยรับข้อมูลและหน่วยส่งข้อมูล</p>	
*หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
6004805	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
	<p>หลักการ แนวคิด กระบวนการสหกิจศึกษาและระเบียบข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องเทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อนำไปพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชา เช่น การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารมนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม และระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ ตลอดจนวิธีการเขียนรายงาน และเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการ เป็นต้น</p>	
6004806	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
	วิชาบังคับก่อน : 6004805 เตรียมสหกิจศึกษา	
	<p>เป็นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษาร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในฐานะเป็นพนักงานชั่วคราว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ และจะได้รับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษาที่จะเข้าปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการได้ ต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งในเรื่องความรู้เกี่ยวกับ วิชาการและความรู้ในการดำรงชีวิตในสังคมการทำงาน โดยนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการจะต้องดำเนินการทุกขั้นตอนเสมือนจริง ตั้งแต่การเขียนใบสมัครงาน ผ่านการคัดเลือกจากสถานประกอบการ การปฏิบัติงานในฐานะพนักงานชั่วคราว การประเมินผลการทำงาน เป็นต้น ซึ่งการปฏิบัติงานและการประเมินผลจะอยู่</p>	

- ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย โดยผลการประเมิน มี 2 ลักษณะ คือ P (ผ่าน) และ NP (ไม่ผ่าน)
- 6144803 **เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ** **1(0-2-1)**
Preparation for Professional Experience
 จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิชาชีพนั้นๆ
- 6144804 **ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ** **9(0-40-0)**
Field Experience
 วิชาบังคับก่อน : 6144803 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 ให้นักศึกษาได้ออกฝึกงานในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่สัมพันธ์กับสาขาที่ศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการของคณะ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ซึ่งการปฏิบัติงานและการประเมินผลจะอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย โดยผลการประเมิน มี 2 ลักษณะ คือ P (ผ่าน) และ NP (ไม่ผ่าน)

ภาคผนวก ข.

ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นายคิชาชาย อุณหศิริกุล
2. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
3. สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ที่อยู่ 41 หมู่ 5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000
4. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา : สาขา	สถาบัน
- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ประวัติการอบรม/ดูงาน

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/ดูงาน	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/ดูงาน
- การจัดการพลังงาน ไฟฟ้า	- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ในอาคาร	- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. ประสบการณ์การทำงานด้านเมคคาทรอนิกส์ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่งหน้าที่	สถานที่/หน่วยงาน
ข้าราชการพลเรือน(สายวิชาการ) รายวิชาที่สอน วงจร ไฟฟ้า,อิเล็กทรอนิกส์กำลัง,เครื่องจักรกลไฟฟ้า,การขับทางไฟฟ้าและการควบคุมมอเตอร์, วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น,ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ – นามสกุล นายอาทิตย์ คำคำย
2. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
3. สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ที่อยู่ 41 หมู่ 5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000
4. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา : สาขา	สถาบัน
- คอ.บ./วิศวกรรมเครื่องกล	- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- วศ.ม./วิศวกรรมเครื่องกล	- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. ประวัติการอบรม/งานวิจัย

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/งานวิจัย	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/งาน
ISO 9001 : 2000 Interpretation of ISO 9001:2008 Requirements Internal Audit for ISO 9001:2008 Confined Work Training Electric Shutdown Training Training for The Committee of Safety, Occupational Health and Working Environment of Workplace. B.E. 2549 (2006)	Sankyu-Thai Co.,Ltd. Sankyu-Thai Co.,Ltd. Sankyu-Thai Co.,Ltd. Sankyu-Thai Co.,Ltd.

6. ประสบการณ์การทำงานด้านเมคคาทรอนิกส์ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่งหน้าที่	สถานที่/หน่วยงาน
Design Engineering Mechanical Design Engineer (R&D) อาจารย์ประจำหลักสูตรเมคคาทรอนิกส์ รายวิชาที่สอน ปฏิบัติการทางวิศวกรรมพื้นฐาน,ปฏิบัติการทางวิศวกรรมขั้นสูง,เทอร์โมไดนามิกส์ กลศาสตร์ของไหล,เขียนแบบวิศวกรรม,การออกแบบเครื่องกล,การต้นสะเทือนเชิงกล,เครื่องยนต์สันดาปภายใน	Sankyu-Thai Co.,Ltd. SANYO Commercial Solutions (Thailand) Co.,Ltd คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาวสิริพร ชันทองคำ
2. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
3. สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ที่อยู่ 41 หมู่ 5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000
4. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา : สาขา	สถาบัน
- วศ.บ. (วิศวกรรมวัสดุ)	- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
- วศ.ม. (วิศวกรรมวัสดุ)	- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

5. ประวัติการอบรม/งานวิจัยตีพิมพ์

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/งาน/งานวิจัย	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/งาน
Influence of heat Treatment Processing Parameter on the Hardness and the Microstructure of Semi – Solid Aluminum Alloy A 356	Journal of Metal, Materials and Minerals, Vol. 18 No.2 pp. 93-97, 2008

6. ประสบการณ์การทำงานด้านเมคคาทรอนิกส์ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่งหน้าที่	สถานที่/หน่วยงาน
อาจารย์ประจำหลักสูตรเมคคาทรอนิกส์ <u>รายวิชาที่สอน</u> คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1, คณิตศาสตร์ วิศวกรรม 2, คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3, เขียนแบบวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม, กลศาสตร์วิศวกรรม, วิศวกรรมความปลอดภัย, กลศาสตร์ของวัสดุ, กระบวนการผลิต, วิศวกรรมการ บำรุงรักษา	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นายกาญจน์ เหล่าพิพัฒนา
2. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
3. สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ที่อยู่ 41 หมู่ 5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000
4. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา : สาขา	สถาบัน
- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. ประวัติการอบรม/ดูงาน

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/ดูงาน	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/ดูงาน
- ประชุมสัมมนาการสื่อสารดาวเทียม	- Communication Research Laboratory (CRL) Japan 2539
- ประชุมสัมมนาการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	- สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน , 2540

6. ประสบการณ์การทำงาน/ด้านเมคคาทรอนิกส์ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่งหน้าที่	สถานที่/หน่วยงาน
- พนักงานมหาวิทยาลัย (สายวิชาการ) <u>รายวิชาที่สอน</u> วงจร ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง, เครื่องจักรกล ไฟฟ้า, การขับทางไฟฟ้า และการควบคุมมอเตอร์	- มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นายภาณุรังษิทธิ์ หมั่นจันทร์
2. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
3. สถานที่ทำงาน
ที่อยู่ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
41 หมู่ 5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000
4. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา : สาขา	สถาบัน
- วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล)	- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

5. ประวัติการอบรมดูงาน

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/ดูงาน	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/ดูงาน
-Trainee in Water Treatment Plane, Maintenance Section	-Sahaviriya Steel Industries Public Co.,Ltd.
-Head of Volunteer Develop Thai Tribes people Club	-Thammasat University
-Staff of Volunteer Develop Thai Tribes people Club	-Thammasat University

6. ประสบการณ์การทำงาน/ด้านเมคคาทรอนิกส์ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่งหน้าที่	สถานที่/หน่วยงาน
-Position of Piping Engineer	-Uhde Shedden (Thailand) Ltd.
-Position of Material Data Steward	- CUEL Ltd.
-พนักงานมหาวิทยาลัย(สายวิชาการ)	-มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
รายวิชาที่สอน ปฏิบัติการทางวิศวกรรมพื้นฐาน,ปฏิบัติกรทางวิศวกรรมขั้นสูง,ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์,คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล,การออกแบบเครื่องกล	

ภาคผนวก ก.
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์

ที่ ๓๘/๒๕๕๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดสัมมนาวิพากษ์หลักสูตร

ด้วยคณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมฯ จะดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชา วิศวกรรมโกลด์สติกส์และการจัดการ สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงาน วิศวกรรม เพื่อเป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของสกอ.ในการรองรับ TQF ในปีการศึกษา ๒๕๕๕ ในวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๓ เวลา ๐๘.๓๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องเพชรอุตสาหกรรม

เพื่อให้การดำเนินงานการวิพากษ์หลักสูตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้องสมบูรณ์และบรรลุ ตามวัตถุประสงค์ของโครงการและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เข้าร่วมสัมมนา อำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑), (๒) และ (๕) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. และคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่ ๖๗/๒๕๕๓ เรื่อง การมอบอำนาจรองอธิการบดีให้ผู้บริหารปฏิบัติราชการแทน ลงวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๓ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ ดำเนินการจัดสัมมนาวิพากษ์หลักสูตร ดังต่อไปนี้

คณะกรรมการอำนวยการ

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| ๑. รศ.พอพันธ์ สุทธิวัฒน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายเดชา วงศ์แก้ว | กรรมการ |
| ๓. นายปัญญา วงศ์คำย | กรรมการ |
| ๔. นายเผด็จ ทศานนท์ | กรรมการ |
| ๕. นางสาวสุนันทา สิริเจริญ | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ อำนวยความสะดวก ประสานงาน และดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| ๑. ฝ่ายเลขานุการ | |
| ๑. นายเดชา วงศ์แก้ว | ประธานกรรมการ |
| ๒. คร.สินัด โกศลานนท์ | กรรมการ |
| ๓. นายสำราญ ชำโลม | กรรมการ |
| ๔. นางสาวลดาวัลย์ เพียรทำ | กรรมการ |
| ๕. นางสาวกฤติยาภรณ์ คุณสุข | กรรมการ |
| ๖. นางสาวศุภาวิรัตน์ โกโสภา | กรรมการ |

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๗. นายกฤษณะ จันทสิทธิ์ | กรรมการ |
| ๘. ว่าที่ร.ต.วยากร อุดมโภชน์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๙. นางสาวสุนันทา ศิริเจริญ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

- หน้าที่
๑. ติดต่อประสานงานดำเนินการประชุมกับฝ่ายต่าง ๆ
 ๒. ประชาสัมพันธ์ข่าวสารในการจัดประชุม
 ๓. จัดทำหนังสือราชการและเอกสารที่ใช้ในการประชุมต่าง ๆ
 ๔. รับลงทะเบียน และสรุปผลการดำเนินการให้กับผู้เข้าร่วมประชุม
 ๕. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในงานประชุม
 ๖. รวบรวมเอกสารข้อมูลเพื่อประเมินผลการดำเนินการ
 ๗. ทำหน้าที่เบิกจ่ายเงินในการดำเนินงานประชุม
 ๘. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่มีได้มอบหมายให้ฝ่ายใด

๒. ฝ่ายปฎิคม

อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน

- หน้าที่
๑. ดูแลต้อนรับแขกและผู้มาร่วมงาน
 ๒. บริการ อำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าร่วมประชุม

๓. ฝ่ายอาคารสถานที่และสาธารณูปโภค

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ๑. นายปัญญา วงศ์คำย | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายเมด็จ ทศานนท์ | กรรมการ |
| ๓. นายสำราญ ชำโสม | กรรมการ |
| ๔. นายกานต์ นัครวรายุทธ | กรรมการ |
| ๕. นายมานพ วิทยธรรม | กรรมการ |
| ๖. นางสาวศุภาวิรัตน์ โกโสภา | กรรมการ |
| ๗. นางสาวราตรี สีสมบัติ | กรรมการ |
| ๘. นางละมุน นิลปาน | กรรมการ |
| ๙. นางสุวิสัย ทิพจินดา | กรรมการ |
| ๑๐. นางจำเนียร อ่วมรอด | กรรมการ |
| ๑๑. นายกฤษณะ จันทสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

- หน้าที่
๑. ประสานงานด้านอาคารสถานที่กับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง
 ๒. จัดเตรียมสถานที่ เวที ในการจัดประชุม
 ๓. ดูแลและจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในงานประชุม
 ๔. ทำป้ายประชาสัมพันธ์อำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าสัมมนา
 ๕. ถ่ายภาพบันทึกภาพเคลื่อนไหวกิจกรรมในงาน
 ๖. จัดอาหาร เครื่องดื่ม ให้กับผู้เข้าร่วมสัมมนา

๔. ผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
๑. สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการ
 ๑. นายสำราญ ชำโลม
 ๒. ผศ.ดร.โอภาศ อินทรวงษ์
 ๓. นางสาวดวงมณี ทองคำ
 ๔. ตัวแทนจากบริษัทซันโซเน่ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 ๕. ตัวแทนจากศูนย์ส่งเสริมการส่งออกภาคตะวันออก จันทบุรี
 ๖. ตัวแทนจากอาจารย์คณะวิทยาการจัดการ
 ๗. ตัวแทนจากคณะวิทยาศาสตร์
 ๒. สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
 ๑. ว่าที่ร้อยตรีวิทยากร อุดมโภชน์
 ๒. นายปัญญา วงศ์ต่าย
 ๓. นายธงชัย เครือผืน
 ๔. นางสาวสิริพร ชันทองคำ
 ๕. ตัวแทนจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจากสถาบันการศึกษา
 ๖. ตัวแทนจากคณะวิทยาศาสตร์
 ๓. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
 ๑. ดร.สินาด โกศลนันท์
 ๒. นายวรเชษฐ์ ป้อมเชียงพิณ
 ๓. ตัวแทนจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกของหลักสูตร
 ๔. ตัวแทนวิศวกรจากบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย
 ๕. ตัวแทนจากคณะวิทยาศาสตร์
 ๔. สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร
 ๑. นางสาวกฤติยาภรณ์ คุณสุข
 ๒. นายกานต์ นัครวราวุธ
 ๓. นายคิตชาย อุดหนศิริกุล
 ๔. นางสาวพรพิมล ขายแสง
 ๕. นายเผด็จ ทศานนท์
 ๖. ตัวแทนจากสภามติจังหวัดจันทบุรี
 ๗. ตัวแทนจากคณะวิทยาการคอมพิวเตอร์
 ๘. ตัวแทนจากคณะวิทยาศาสตร์
 ๕. สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
 ๑. รศ.พอพันธ์ สุทธิวัฒน์
 ๒. นางสาวลดาวัลย์ เพียรทำ
 ๓. ดร.ทรงธรรม ไชยพงษ์

๕. นายเดชา วงศ์แก้ว
 ๕. ตัวแทนจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกบริษัท
 ๖. ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร
 ๗. ตัวแทนจากอาจารย์คณะวิทยาการจัดการ
- หน้าที่ เข้าร่วมการวิพากษ์หลักสูตรในแต่ละหลักสูตร

๕. ฝ่ายพิธีกร

๑. นายปัญญา วงศ์คำย
๒. นายเดชา วงศ์แก้ว
๓. ว่าที่ร้อยตรีวิทยากร อุดมโภชน์

หน้าที่ ๑. เป็นวิทยากรในการวิพากษ์หลักสูตร

๒. ระดมความคิดในการจัดทำหลักสูตรให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการร่วมกับ

ตัวแทนหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการได้จากงบรายได้ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมฯ

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๕๓

(รองศาสตราจารย์พอพันธ์ สุทธิวัฒน์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและชั้นภูมิศาสตร์

ภาคผนวก ง.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. 2548



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๔๘

โดยที่เป็นการสมควรออกข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาคั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๔๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาดูแลสนับสนุนทางวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมโปรแกรมการเรียน และมีส่วนช่วยประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวัน เวลาราชการ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนนอกเวลาราชการตามโครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชนหรือโครงการพิเศษอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาคปกติ

“ศูนย์การศึกษา” หมายความว่า สถานที่ภายนอกมหาวิทยาลัยที่ใช้จัดการเรียนการสอนภาคปกติและหรือภาคพิเศษ

๒

-๒-

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดปัญหาที่เกิดจากการใช้ข้อบังคับนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติตามที่กำหนดของหลักสูตรที่สมัครเข้าศึกษา

ข้อ ๖ การสมัครและรับเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนสถานภาพนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ตามความเห็นชอบของคณะและได้รับการอนุมัติจากอธิการบดี ส่วนการโอนหรือยกเว้นวิชาเรียนให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการโอนและการยกเว้นวิชาเรียน

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัยอาจตั้งศูนย์การศึกษาได้ตามความเหมาะสม โดยการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคเรียนปกติและอาจจัดให้มีภาคเรียนฤดูร้อน

๑ ภาคเรียนปกติมีระยะเวลาการเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ภาคเรียนฤดูร้อนกำหนดระยะเวลาการเรียน และจำนวนหน่วยกิต มีจำนวนเทียบเคียงกันกับภาคเรียนปกติ

ข้อ ๑๐ กำหนดวันเปิดและปิดภาคเรียนของมหาวิทยาลัย มีดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑	ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – ตุลาคม
ภาคเรียนที่ ๒	ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
ภาคเรียนฤดูร้อน	ตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวันเปิดวันปิดภาคเรียนและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามความเหมาะสมสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรโดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเปิดสอนหลักสูตรใด ระดับใดหรือสาขาวิชาใดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร โดยผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการ และได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

-๓-

หมวด ๒
หลักสูตร

ข้อ ๑๒ หลักสูตรระดับปริญญาตรีแต่ละหลักสูตร ต้องประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้อย่างกว้างขวาง มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาติดต่อสื่อความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปและวัฒนธรรมของไทย สามารถนำความรู้ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้ดี

การจัดวิชาศึกษาทั่วไป อาจจัดในลักษณะจำแนกรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๓ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาและประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

- ๑) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๘๕ หน่วยกิต
- ๒) หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๑๕ หน่วยกิต
- ๓) หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดและสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

การกำหนดโครงสร้างและสัดส่วนหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชาให้จัดทำเป็นเกณฑ์มาตรฐานโครงสร้างของมหาวิทยาลัยและอาจจัดทำเป็นเกณฑ์มาตรฐานโครงสร้างของคณะและมาตรฐานของแต่ละหลักสูตรก็ได้

ข้อ ๑๓ หลักสูตรวิชาเอกคู่ ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของอีกหนึ่งหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วยกิต และมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

ข้อ ๑๔ หลักสูตรวิชาโท หลักสูตรใดถ้าต้องการจัดเป็นวิชาโทต้องเพิ่มหน่วยกิตหลักสูตรวิชาโทอีกไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต และมีจำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า ๑๔๕ หน่วยกิต



-๔-

ข้อ ๑๕ การกำหนดค่า "หน่วยกิต" การเรียนในแต่ละวิชาให้คิดตามเกณฑ์ ต่อไปนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ คาบ ต่อภาคเรียนให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ คาบ ต่อภาคเรียนให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

(๓) รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนามใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ คาบ ต่อภาคเรียนให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๖ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ ให้คณะแต่งตั้งกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อรับผิดชอบ ทำแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

ข้อ ๑๘ ให้กรรมการบริหารหลักสูตร ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ ๕ ปี

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๙ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละภาคเรียน ตามกำหนดวัน เวลา สถานที่ วิธีการลงทะเบียน และรายวิชาที่เปิดสอน ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑) นักศึกษาชั้นปีที่ ๑ จะต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร ชั้นปีที่ ๑ ของแต่ละหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคเรียน

(๒) นักศึกษาชั้นปีที่ ๒ ขึ้นไป จะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนปกติ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิตสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา และภาคเรียนฤดูร้อนให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต ยกเว้นภาคเรียนที่มีประสบการณ์วิชาชีพ

(๓) หน่วยกิตขั้นต่ำที่กำหนดไว้ไม่ใช้บังคับกับนักศึกษาที่ศึกษาครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแต่ยังมีวิชาที่สอบตก หรือมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด หรือภาคเรียนที่คาดว่าจะจบภาคเรียนสุดท้ายก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๔) ในการลงทะเบียนเรียน หากวิชาใดมีข้อกำหนดในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านวิชาบังคับก่อน (Pre - requisite) นักศึกษาจะต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้ว จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

(๕) การลงทะเบียนเรียนต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย

-๕-

(๖) การลงทะเบียนเรียนร่วมในรายวิชาใด ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๗) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนต้องกระทำตามวันเวลาที่กำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องชำระค่าเล่าเรียนและหรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ

(๘) นักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในวันเวลาที่กำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคเรียน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคเรียนนั้น เว้นแต่มีเหตุผลและความจำเป็นโดยผ่านความเห็นชอบของคณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมายและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

(๙) ในภาคเรียนปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคเรียนนั้น เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน ๑๐ วัน นับจากวันเปิดภาคเรียน โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ได้รักษาสถานภาพนักศึกษามหาวิทยาลัยจะถอนชื่อการเป็นนักศึกษา

(๑๐) การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑๑) ในภาคเรียนฤดูร้อน หากนักศึกษาภาคพิเศษไม่ได้ลงทะเบียนเรียนจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคเรียนนั้น เพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๐ วัน นับจากวันเปิดภาคเรียน โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ได้รักษาสถานภาพนักศึกษามหาวิทยาลัยจะถอนชื่อการเป็นนักศึกษา

(๑๒) อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อตาม (๙) หรือ (๑๑) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลสมควร โดยให้ถือวาระเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๓) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ต่อมหาวิทยาลัยครบถ้วน

ข้อ ๒๐ การเพิ่มและถอนรายวิชา

(๑) การเพิ่มและถอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๒) การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๑๔ วัน นับจากวันเปิดภาคเรียนสำหรับภาคเรียนปกติ หรือภายใน ๗ วัน นับจากวันเปิดภาคเรียนสำหรับภาคฤดูร้อน

(๓) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๑๔ วัน สำหรับภาคเรียนปกติ หรือก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๗ วัน สำหรับภาคฤดูร้อน

(๔) ขั้นตอนการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย



-๖-

ข้อ ๒๑ การโอนสถานภาพนักศึกษาจากนักศึกษาภาคพิเศษไปสู่นักศึกษาภาคปกติต้องผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด การโอนสถานภาพจากนักศึกษาภาคปกติไปสู่นักศึกษาภาคพิเศษสามารถกระทำได้ ส่วนการโอนสถานภาพจากสถาบันอื่นสามารถกระทำได้โดยความเห็นชอบของคณบดีและอธิการบดีอนุมัติ

ข้อ ๒๒ การย้ายคณะสามารถกระทำได้โดยยื่นคำร้องขอย้ายคณะภายใน ๑๐ วัน ก่อนเปิดภาคเรียนแรกของปีการศึกษาและได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและอธิการบดีอนุมัติ

ข้อ ๒๓ ให้มีการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนในรายวิชาที่ได้ศึกษาแล้วในระดับเดียวกัน

หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการขอโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน ให้เป็นไปตามข้อบังคับ ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาและข้อกำหนดของแต่ละหลักสูตร

หมวด ๔

การเรียนการสอน

ข้อ ๒๔ การจัดการเรียนการสอนจัดเป็นคาบ คาบละไม่น้อยกว่า ๕๐ นาที ทั้งการจัดการศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษ

ข้อ ๒๕ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้นักศึกษาภาคปกติเรียนนอกวันเวลาราชการได้

ข้อ ๒๖ ภาคเรียนปกติหรือภาคเรียนฤดูร้อนให้อาจารย์คนหนึ่ง ๆ สอนภาคปกติและภาคพิเศษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

บุคลากรสายบริหารอาจให้สอนได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของเกณฑ์ตามวรรคแรก

ข้อ ๒๗ รายวิชาที่เปิดสอนหลายหมู่เรียนในภาคเรียนเดียวกันให้อาจารย์ผู้สอนใช้แนว การสอน ข้อสอบและใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลเดียวกัน

ข้อ ๒๘ ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแนวการสอนและเอกสารประกอบการสอน หรือเอกสารคำสอน และกำหนดตำราหลัก ทุกรายวิชาที่เปิดสอนให้แก่นักศึกษา

ข้อ ๒๙ ตำราหลักอาจเรียบเรียงโดยอาจารย์ของมหาวิทยาลัย หรือผู้เชี่ยวชาญนอกก็ได้ โดยจะต้องมีขอบเขต และระดับของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับการศึกษา

ข้อ ๓๐ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ ดูแล หรือควบคุม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ข้อ ๓๑ ให้มหาวิทยาลัยสนับสนุนการจัดหาหรือผลิตสื่อ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน รายวิชาและพัฒนาเทคโนโลยีอุปกรณ์พื้นฐาน สื่อการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา

-๑-

ข้อ ๓๒ ให้มหาวิทยาลัยจัดอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางวิชาการ
วิธีการเขียน ควบคุมแผนการเรียน และประเมินความก้าวหน้าในการเรียน

ข้อ ๓๓ ให้คณะทำหน้าที่กำหนดแผนการเรียนแต่ละหลักสูตรโดยประสานกับกองบริการ
การศึกษา ควบคุมการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานและให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชาประจำ
ภาคเรียนให้เป็นไปตามแนวทางที่สภาวิชาการหรือมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๔ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ทำหน้าที่กำกับดูแลกิจกรรมทาง
วิชาการ กู้คืนทรงตรวจสอบ และให้ความเห็นชอบการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตาม
ข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี และการจัดการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ตาม
นโยบายของมหาวิทยาลัย รวมทั้งการพิจารณาการจัดอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา ตำราหลักและ
กำหนดมาตรฐานทางวิชาการ

หมวด ๕ การวัดผลและประเมินผล

ข้อ ๓๕ ให้มีการประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร เป็น ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนนกำหนดเป็นสัญลักษณ์การประเมิน ๓ ระดับ ได้แก่

Pass with Distinction (PD) Pass (P) Not Pass (NP)

รายละเอียดและข้อกำหนดต่าง ๆ ในการประเมินผลให้เป็นไปตามข้อบังคับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

ข้อ ๓๖ ให้มีการสอบเพื่อประเมินผลทุกรายวิชา

(๑) การสอบแบ่งเป็น ๓ ประเภทคือ การสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบ
ปลายภาค

(๒) การกำหนดจำนวนครั้ง วิธีการสอบ และคะแนนสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของ
อาจารย์ผู้สอน

ข้อ ๓๗ การส่งผลการเรียนแต่ละรายวิชาให้ผู้สอนแจกแจงคะแนน เป็นคะแนนระหว่างภาค
เรียน คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม และผลการประเมินตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๘ ให้คณบดีกำกับดูแลการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาให้เกิดความ
เหมาะสม เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลและมีอำนาจในการลงนามอนุมัติผลการประเมิน
รายวิชาประจำภาคเรียน

-๘-

ข้อ ๓๙ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ คิดเป็นค่าทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่มีผลเป็น I (Incomplete) ไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหาร

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดจากผลรวมของระดับคะแนนที่ได้คูณกับจำนวนหน่วยกิตทุกรายวิชาที่เรียนแล้วหารด้วย จำนวนหน่วยกิตทั้งหมด

รายละเอียดและข้อกำหนดปลีกย่อยต่าง ๆ ในการประเมินผลให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

หมวด ๖

การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๔๐ การเก็บค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกระบบ ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการรับจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบนั้น ๆ

หมวด ๗

การลาและการพัสด่านภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๑ การลาป่วย หรือลากิจ ให้นักศึกษายื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอน ผ่านอาจารย์ ที่ปรึกษากรณีลาป่วยเกิน ๗ วัน ให้นำใบรับรองแพทย์ประกอบการขอลาป่วยด้วย

นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลา มีสิทธิได้รับการผ่อนผันการสอบและการนับเวลาเรียน

ข้อ ๔๒ การลาพักการเรียน นักศึกษาที่ประสงค์ลาพักการเรียนด้วยกรณีใด ๆ หรือถูกสั่งให้พักการเรียนเพราะเหตุมีความผิดนักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนที่กองบริการการศึกษา และต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคเรียน

ข้อ ๔๓ การพัสด่านภาพนักศึกษา

นักศึกษาจะพัสด่านภาพนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอน ย้าย ไปสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ทำความผิดร้ายแรง มหาวิทยาลัยประกาศให้พ้นสภาพ
- (๕) ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่กำหนดและมีได้ลาพักการเรียน
- (๖) เรียนครบหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา



-๓-

(๗) พันสภาพตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการประเมินผล การศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

หมวด ๔

การสำเร็จหลักสูตรและการเสนอให้ได้รับปริญญา

ข้อ ๔๔ ในภาคเรียนสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา จะต้องยื่นคำร้องขอจบการศึกษาที่ กองบริการการศึกษา

ข้อ ๔๕ นักศึกษาภาคปกติที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา ดังนี้

- (๑) มีความประพฤติดีตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของหลักสูตร
- (๓) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๔) ผ่านการประเมินการร่วมกิจกรรมและทักษะพื้นฐานที่จำเป็นตามที่มหาวิทยาลัย

กำหนด

(๕) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

(๖) มีสถานภาพนักศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่เกิน ๑๖ ภาคเรียนปกติสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี และไม่เกิน ๒๐ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

ข้อ ๔๖ นักศึกษาภาคพิเศษที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ (๑), (๒), (๓) และ (๔)

(๒) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนกรณีหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคเรียน กรณีหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๒ ภาคเรียน กรณีหลักสูตร ๕ ปี

(๓) มีสถานภาพนักศึกษาไม่เกิน ๔ ปี กรณีหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๖ ปี กรณีหลักสูตร ๓ ปี ไม่เกิน ๘ ปี กรณีหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ปี กรณีหลักสูตร ๕ ปี

ข้อ ๔๗ นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อปรับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้ถึง ๒.๐๐ จึงจะสำเร็จการศึกษา

๓๕

-๑๐-

ข้อ ๔๘ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับเกียรติคุณจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการประเมินผล การศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

หมวด ๔
การประเมินผลการจัดการศึกษา

ข้อ ๔๙ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ทุกภาคเรียน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอน พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ ๕๐ ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการจัดการศึกษาทุก ๆ ระยะเวลา ๕ ปี เพื่อพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๙



(นายอชวี เสงี่ยมานนท์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๒

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๙ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีจึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่กำลังศึกษาอยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๓ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๙ ข้อ ๕๕ และ ๕๖ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๕ นักศึกษาภาคปกติที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษา ดังนี้

- (๑) มีความประพฤติดีตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของหลักสูตร
- (๓) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๔) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๕ ปี
- (๕) มีผลงานภาพนักศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่เกิน ๑๖ ภาคเรียนปกติสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และไม่เกิน ๒๐ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

Handwritten signature

๒

ข้อ ๔๖ นักศึกษาภาคพิเศษที่สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ (๑), (๒) และ (๓)

(๒) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียน กรณีหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) และไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคเรียน กรณีหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๒ ภาคเรียน กรณีหลักสูตร ๕ ปี

(๓) มีสถานภาพนักศึกษาไม่เกิน ๔ ปี กรณีหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๖ ปี กรณีหลักสูตร ๓ ปี ไม่เกิน ๘ ปี กรณีหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ปี กรณีหลักสูตร ๕ ปี

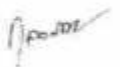
ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยที่ภาคในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



ดร. อารุณ เสงถานนท์

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๕๓

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเห็นสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ อาทิอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อ ๑๒ (๑) และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน:

- ข้อ ๑๒ หลักสูตวรรษระดับปริญญาตรีแต่ละหลักสูตร ต้องประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้อย่างกว้างขวาง มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้เกณฑ์ตัดสินต่อความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมของไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้ดี

การจัดวิชาศึกษาทั่วไป อาจจัดในลักษณะจำแนกรายวิชาหรือ ลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาและประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อ ๑๕ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

/* ข้อ ๑๕ นักศึกษา... ๐

- ๒ -

๔ ข้อ ๑๕ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละภาคการศึกษา ตามกำหนดวัน เวลา สถานที่ วิธีการลงทะเบียน และรายวิชาที่เปิดสอน ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑) นักศึกษาชั้นปีที่ ๑ จะต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรชั้นปีที่ ๑ ของแต่ละหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาภาคปกติชั้นปีที่ ๒ ขึ้นไป จะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๕ หน่วยกิต ยกเว้นภาคการศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

นักศึกษาภาคพิเศษชั้นปีที่ ๒ ขึ้นไป จะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยกิตและไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ยกเว้นภาคการศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนน้อยหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้ต่อเมื่อ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

(๓) หน่วยกิตขั้นต่ำที่กำหนดไว้ไม่ใช้บังคับกับนักศึกษาศึกษา อบรมบูรณาการวิชาตามหลักสูตร แต่ยังมีวิชาที่สอบตกหรือมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด หรือภาคการศึกษาที่คาดว่าจะ เป็นภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาคตามหลักสูตร

(๔) ในการลงทะเบียนเรียน หากรายวิชาใดมีข้อกำหนดในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านรายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) นักศึกษาจะต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านรายวิชาบังคับก่อนนั้นแล้ว จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

(๕) การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) การลงทะเบียนเรียนร่วมในรายวิชาใด ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๗) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาต้องกระทำตามวันเวลาที่กำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องชำระค่าเล่าเรียนและหรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ

(๘) นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในวันเวลาที่กำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคนศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุผลและความจำเป็น โดยผ่านความเห็นชอบของคณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมายและได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

(๙) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคนศึกษานั้น เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ได้รักษาสถานภาพนักศึกษามหาวิทยาลัยจะถอนชื่อการเป็นนักศึกษา

/ (๑๐) การลงทะเบียน... ๑

- ๓ -

(๑๐) การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑๑) ในภาคฤดูร้อนหากนักศึกษาภาคพิเศษไม่ได้ลงทะเบียนเรียน จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น เพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ได้รักษาสถานภาพนักศึกษามหาวิทยาลัยจะถอนชื่อการเป็นนักศึกษา

(๑๒) อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อตาม (๘) หรือ (๑๑) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลสมควร โดยให้ถือว่าระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๓) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ล่วงมหาวิทยาลัยครบถ้วน "

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(ดร.อาร์ว เลาตานนท์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

๑



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ว่าด้วยวินัยนักศึกษา
พ.ศ. ๒๕๔๘

โดยที่เห็นเป็นการสมควรออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยวินัยนักศึกษา เพื่อส่งเสริมและดำรงไว้ซึ่งเกียรติ ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยและเพื่อการดำเนินการกำกับดูแล งานด้านวินัยและความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตาม ความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๓๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงกำหนดข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยวินัยของนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ให้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ชื่อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยวินัย นักศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดากฎ ข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

หมวด ๒ วินัยและความประพฤติ

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามนโยบาย ประกาศ คำสั่ง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัย และของทางราชการโดยเคร่งครัด ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามถือว่า กระทำผิดวินัยจะต้องได้รับโทษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

ข้อ ๖ นักศึกษาต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อยในลักษณะของสุภาพชนหรือตามข้อบังคับ ว่าด้วยการแต่งกายของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ข้อ ๗ นักศึกษาต้องปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตนเองใน ทุกโอกาส และเคารพในสิทธิและหน้าที่ของบุคคลอื่น มีศีลธรรมและจรรยา มารยาทอันดีงาม ไม่ปฏิบัติในทางที่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียงและเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ นักศึกษาต้องรักษาไว้ซึ่งความสงบเรียบร้อย ไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคี หรือทะเลาะวิวาทกันในระหว่างบรรดานักศึกษาของมหาวิทยาลัยแห่งนี้ ลดงานอื่นและบุคคลภายนอก

ข้อ ๙ นักศึกษาต้องแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษาเมื่ออาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ของ มหาวิทยาลัยขอตรวจสอบ

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องให้ความเคารพต่อคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓ โทษฐานความผิดวินัย

ข้อ ๑๑ โทษฐานความผิดวินัยแบ่งเป็น ๔ ระดับ คือ

- (๑) ว่ากล่าวตักเตือนด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร
- (๒) ภาคทัณฑ์ และหรือ บำเพ็ญประโยชน์
- (๓) พักการเรียน
- (๔) พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๔
การดำเนินการทางวินัย

ข้อ ๑๒ ให้อาจารย์หรือผู้ที่ได้พบเห็นนักศึกษากระทำผิดหรือบุคคลผู้ได้รับความเสียหายที่เกิดจากการกระทำผิดรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งคณบดีที่นักศึกษาสังกัดหรือกองกิจการนักศึกษาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๑๓ การดำเนินการทางวินัยแก่นักศึกษาที่ถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยหรือมีมูลเหตุอันร้ายได้กระทำผิดวินัยให้ดำเนินการสอบสวนเพื่อให้ได้ความจริงและความยุติธรรมโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๑๔ ในกรณีที่นักศึกษาก่อกระทำผิดวินัยตามข้อ ๑๑ (๒) (๓) (๔) ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการอย่างน้อยสามคนเพื่อทำการสอบสวนกรณีที่นักศึกษาก่อกระทำผิดวินัย

ข้อ ๑๕ ผู้มีอำนาจสั่งลงโทษวินัยนักศึกษาได้แก่

- (๑) คณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมายในกรณีที่นักศึกษาผู้กระทำผิดสังกัดใน
โศภฐานความผิดตามข้อ ๑๑ (๑)
- (๒) รองอธิการบดีหรืออธิการบดีมอบหมายในโศภฐานความผิดตามข้อ ๑๑ (๒) (๓) (๔)

ข้อ ๑๖ การสั่งลงโทษให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้มีอำนาจสั่งลงโทษตามข้อ ๑๕ (๑) (๒) แล้วแต่กรณี โดยทำเป็นลายลักษณ์อักษร

หมวด ๕
การอุทธรณ์

ข้อ ๑๗ ผู้ถูกลงโทษตามข้อบังคับนี้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่บัญญัติไว้ในหมวดนี้

ข้อ ๑๘ การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรด้วยตนเองเท่านั้น

ข้อ ๑๙ เพื่อประโยชน์ในการอุทธรณ์ผู้ที่จะอุทธรณ์อาจขอสำเนารายงานการสอบสวนของคณะกรรมการสอบสวนได้ ส่วนบันทึกถ้อยคำพยานบุคคลหรือเอกสารอื่นให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้สั่งลงโทษจะอนุญาตหรือไม่

ข้อ ๒๐ การอุทธรณ์ตามข้อ ๑๘ ให้ยื่นหนังสืออุทธรณ์ต่อคณะที่ตนสังกัดภายใน สามสิบวันนับแต่วันทราบคำสั่งนั้น เว้นแต่โทษว่ากล่าวตักเตือนด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร จะอุทธรณ์มิได้

ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการอย่างน้อยห้าคนเพื่อพิจารณาอุทธรณ์ ซึ่งประกอบด้วย อธิการบดีเป็นประธาน ผู้ที่คงมติมอบหมายเป็นกรรมการ หัวหน้ากองกิจการนักศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ และหัวหน้างานวินัยและพัฒนานักศึกษาเป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ซึ่งคณะกรรมการดังกล่าวจะต้องไม่ใช่ผู้สั่งลงโทษวินัยนักศึกษาตามข้อ ๑๕ ถ้าคณะกรรมการดังกล่าวเห็นว่าการสั่งลงโทษสมควรแก่ความผิดแล้วก็ให้มีอำนาจสั่งยกอุทธรณ์ หรือ ถ้าเห็นว่าการสั่งลงโทษไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมก็ให้มีอำนาจพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดในการ เพิ่มโทษ ลดโทษ หรือยกโทษได้ ตามควรแก่กรณี และให้ถือว่าคำวินิจฉัยชี้ขาดของ คณะกรรมการเป็นที่สุด

เมื่อคณะกรรมการตามวรรคสองได้พิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดอุทธรณ์แล้ว ให้เสนอ คำวินิจฉัยชี้ขาดต่อมหาวิทยาลัยเพื่อออกคำสั่งและแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้อุทธรณ์ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษรโดยเร็ว

ข้อ ๒๒ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้

ให้ใช้บังคับนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ลงชื่อ



(นายชาวี เตาลานนท์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ภาคผนวก จ.

รายชื่อหนังสือ ตำรา เอกสาร และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

รายชื่อนหนังสือ ตำรา วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

1. หนังสือ / ตำรา

ลำดับ	ชื่อนหนังสือ / ตำรา	จำนวน ที่มีอยู่	หมายเหตุ
1	Advanced Electrical Installation Work / Trevor Linsley	1 เล่ม	
2	Antenna Handbook : Theory, Applications, and Design / Y.T. Lo and S. W. Lee ; edited	1 เล่ม	
3	Applied Spectroscopy : A Compact Reference for Practitioners / Jerry Workman and Art W. Springsteen ; edited	1 เล่ม	
4	Circuits : engineering concepts and analysis of linear electric circuits / A. Bruce Carlson	1 เล่ม	
5	Easy Electronics เรียนรู้จัดการทดลอง / ทีมงานสมาร์ทเลิร์นนิ่ง	1 เล่ม	
6	Electric Circuit Analysis / S. A. Boctor	1 เล่ม	
7	Electric Circuits Fundamentals / Thomas L. Floyd	1 เล่ม	
8	Electric Machinery / A. E. Filzgerald, Charles Kingsley and Stephen D. Umans	1 เล่ม	
9	Electric Machines and Power Systems Volume 1 / Syed A. Nasar	1 เล่ม	
10	Electrical machines, drives, and power systems / Theodore Wildi	1 เล่ม	
11	Electrical Power : Motors, Controls, Generators, Transformers / Joe Kaiser	1 เล่ม	
12	Electrical Wiring Commercial / Ray C. Mullin and Robert L. Smith	1 เล่ม	
13	Electrical Wiring Residential / Ray C. Mullin	1 เล่ม	
14	Electricity and Basic Electronics / Stephen R. Matt	1 เล่ม	
15	Elements of Power System Analysis / William D. Stevenson	1 เล่ม	
16	Elctrical Engineering : for All Engineers / William H. Roadstrum and Dan H. Wolaver	1 เล่ม	
17	Engineering Circuit Analysis / William Hart Hayt and Jack E. Kemmerly	1 เล่ม	
18	Engineering Electromagnetic Field and Waves / Carl T. A. Johnk	1 เล่ม	
19	Fiber Optic Communications / Joseph C. Palais	1 เล่ม	
20	Introduction to Environmental Remote Sensing / E. C. Barrett and L. F. Curtis	1 เล่ม	
21	Introduction to mechatronics and measurement systems / David G. Alciatore, Michael B. Histan	1 เล่ม	
22	Introduction to VLSI Circuits and Systems / John P. Uyemura	1 เล่ม	

ลำดับ	ชื่อหนังสือ / ตำรา	จำนวน ที่มีอยู่	หมายเหตุ
23	Lasers : Principles and Applications / J. Wilson and J. E. B. Hawkes	1 เล่ม	
24	Magnetic Materials : Fundamentals and Device applications / Nicola A. Spaldin	1 เล่ม	
25	Nomograms for Steam Generation and Utilization / V. Ganapathy	1 เล่ม	
26	Optical Communication Systems / John Gowar	1 เล่ม	
27	Power Electronics : Converters, Applications, and Design / Ned Mohan, Tore M. Undeland and William P. Robbins	1 เล่ม	
28	Power System Analysis / John J. Grainger and William D. Stevenson	1 เล่ม	
29	Power System Analysis and Design / J. Duncan Glover and Mulukutla S. Sarma	1 เล่ม	
30	Power System Analysis and Design / J. Duncan Glover and Mulukutla Sarma	1 เล่ม	
31	Powerplant Technology / M. M. El-Wakil	1 เล่ม	
32	Principles of Electric Machines and Power Electronics / P. C. Sen	1 เล่ม	
33	Remote Sensing and Image Interpretation / Thomas M. Lillesand and Ralph W. Kiefer	1 เล่ม	
34	Solar cells / Martin A. Green	1 เล่ม	
35	Standard handbook of powerplant engineering / Thomas C. Elliott, Kao Chen and Robert C. Swanekamp	1 เล่ม	
36	การเขียนแบบไฟฟ้า / ธนบูรณ์ ศศิภาณุเดช	1 เล่ม	
37	การติดตั้งไฟฟ้าในอาคารและการติดตั้งไฟฟ้าในโรงงาน	5 เล่ม	
38	การทำความเย็น / วีรศักดิ์ บุญทน	2 เล่ม	
39	การป้องกันระบบไฟฟ้า	3 เล่ม	
40	การผลิต การส่ง และจ่ายไฟฟ้า / โดศักดิ์ ทัศนานุกริยะ	1 เล่ม	
41	การเลือก การใช้งาน การบำรุงรักษา และการแก้ไขข้อบกพร่องเครื่องจักรไฟฟ้า /	1 เล่ม	
42	ชายชัย สัตยพงษ์	1 เล่ม	
43	การวัดและเครื่องวัดไฟฟ้า / เอก ไชยสวัสดิ์	1 เล่ม	
44	การวิเคราะห์ข้อมูลระยะไกล = Remote Sensing Analysis / สุรภี อิงคากุล	1 เล่ม	
45	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3 เล่ม	
46	การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า เล่ม 1 / ชวลิต คำรงรัตน์	1 เล่ม	

ลำดับ	ชื่อหนังสือ / ตำรา	จำนวน ที่มีอยู่	หมายเหตุ
47	การออกแบบเครื่องจักรกล = Mechanical engineering design / Joseph E. Shigley, Charles R. Mischke, Richard G. Budynas	1 เล่ม	
48	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 = Mechanical Engineering Design 1 / โจเซฟ เอค วาร์ด ชิกเลย์, ชาลร์ส อาร์ มิสชค์ และริชาร์ด จี บัดดีแนส	1 เล่ม 1 เล่ม	
49	การออกแบบเครื่องจักรกล 2 = Mechanical Engineering Design 2 / โจเซฟ เอค วาร์ด ชิกเลย์, ชาลร์ส อาร์ มิสชค์ และริชาร์ด จี บัดดีแนส	1 เล่ม 1 เล่ม	
50	การออกแบบเครื่องจักรกล	8 เล่ม	
51	การออกแบบระบบดิจิทัล = Introduction to Digital Circuits / ซี ไอคอร เอฟ โป การ์ท	1 เล่ม 1 เล่ม	
52	การออกแบบระบบไฟฟ้า	7 เล่ม	
53	เขียนแบบไฟฟ้า	1 เล่ม	
54	เขียนแบบวิศวกรรม	2 เล่ม	
55	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า ด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2 เล่ม	
56	เครื่องกลไฟฟ้า	18 เล่ม	
57	เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง	3 เล่ม	
58	เครื่องมือวัด ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	5 เล่ม	
59	เครื่องสูบน้ำ	2 เล่ม	
60	ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์ = Space Technology and Geo- Informatics / สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ	1 เล่ม	
61	ทฤษฎีเครื่องวัดไฟฟ้า / มงคล ทองสงคราม	6 เล่ม	
62	ทฤษฎีงานเครื่องจักรกล / โชนร์ริช เกร์ลิงก์	2 เล่ม	
63	เทคโนโลยีไอน้ำ / วิวัฒน์ ภัททิยธนี	4 เล่ม	
64	นิวแมติกส์ไฟฟ้าเบื้องต้น / มบุญ ชื่นชม	2 เล่ม	
65	เพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์ / วิริยะ พิเชฐจำเริญ	1 เล่ม	
66	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น/ สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว ; ผู้แปล	1 เล่ม	
67	เมคคาทรอนิกส์ / สงวน บุญปัทสน์	1 เล่ม	
68	ระบบกำลังไฟฟ้า	7 เล่ม	
69	ระบบไฮดรอลิกและการควบคุม	2 เล่ม	
70	เลเซอร์ทฤษฎีและการประยุกต์ = Lasers principles and applications / เจ วิลสัน	5 เล่ม	
71	วิศวกรรมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า/ โม ไนย ไกรฤกษ์	1 เล่ม	

ลำดับ	ชื่อหนังสือ / ตำรา	จำนวน ที่มีอยู่	หมายเหตุ
72	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับอุตสาหกรรม / เพทรู เซลตา, แฟรงค์ คี	1 เล่ม	
73	อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า / รัชนัช อินทุโส	1 เล่ม	

ภาคผนวก ฉ.

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2552 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
<p>2) หมวดวิชาบังคับ 97 หน่วยกิต</p> <p>2.1 หมวดวิชาแกนวิศวกรรม 48 หน่วยกิต</p> <p>2.2 หมวดวิชาเอก 49 หน่วยกิต</p> <p>หมวดวิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต</p> <p>หมวดวิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต</p> <p>2.3 หมวดวิชาสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต</p> <p>เตรียมสหกิจศึกษา 1 หน่วยกิต</p> <p>สหกิจศึกษา 5 หน่วยกิต</p> <p>3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</p>	<p>2) หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต</p> <p>หมวดวิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต</p> <p>หมวดวิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>หมายเหตุ *หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>ต้องลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์</p> <p>การสำเร็จหลักสูตรนี้</p> <p>3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>
<p>2. การจัดการเรียนการสอน</p> <p>การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแบ่งเป็น 3 หมวดวิชา</p> <p>2.1 หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต</p> <p>นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปในแต่ละ</p> <p>กลุ่มให้ครบตามเกณฑ์ของแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้</p> <p>2.1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บังคับให้</p> <p>เรียนวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต และภาษาอังกฤษ</p> <p>3 หน่วยกิต คือ</p> <p>0100201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)</p> <p>0100301 ไวยากรณ์อังกฤษพื้นฐาน 3 (3-0-6)</p> <p>เลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มภาษาและ</p> <p>การสื่อสารดังต่อไปนี้</p> <p>0100101 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า</p> <p>3 (3-0-6)</p> <p>0100202 ศิลปะการฟังและการพูด 3 (3-0-6)</p> <p>0100203 การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3 (3-0-6)</p> <p>0100204 การเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p> <p>3 (3-0-6)</p> <p>0100302 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)</p>	<p>การจัดการเรียนการสอน</p> <p>การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแบ่งเป็น 3 หมวดวิชา</p> <p>1 หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต</p> <p>นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปในแต่ละ</p> <p>กลุ่มให้ครบตามเกณฑ์ของแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต โดยเลือกเรียน 6</p> <p>หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ต่อไปนี้</p> <p>0010101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 2 (2-0-4)</p> <p>0010102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 2 (2-0-4)</p> <p>0010103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 2 (2-0-4)</p> <p>เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทย</p> <p>คือ</p> <p>0010201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)</p> <p>เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาอื่น</p> <p>ต่อไปนี้</p> <p>0011301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)</p> <p>0011302 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)</p> <p>0011303 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)</p> <p>0011304 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)</p> <p>0011305 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
	0011306 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
	0011307 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
	0011308 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
	0011309 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
	0011310 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
	0011311 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
	0011312 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
	0011313 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 1 3 (3-0-6)
	0011314 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสาร 2 3 (3-0-6)
2.1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ต่อไปนี้	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์เรียน 9 หน่วยกิต โดยเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชา บังคับ คือ
0200101 คุณค่าของชีวิต 3 (3-0-6)	0020101 จริยศึกษาเพื่อการพัฒนาคน 3 (3-0-6)
0200102 หลักการคิดและการใช้เหตุผล 3 (3-0-6)	เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์ ต่อไปนี้
0200201 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน 3 (3-0-6)	0021201 คุณค่าของชีวิต 3 (3-0-6)
0200301 ศูนย์ภาพทางศิลปะ 3 (3-0-6)	0021202 มนุษย์กับการใช้เหตุผล 3 (3-0-6)
0200401 ศูนย์ภาพทางดนตรี 3 (3-0-6)	0021203 มนุษย์กับการพัฒนาคน 3 (3-0-6)
0200501 ศูนย์ภาพทางศิลปะการแสดง 3 (3-0-6)	0021204 มนุษย์สัมพันธ์ 3 (3-0-6)
2.1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่ น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์ ต่อไปนี้	0021205 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า 3 (3-0-6)
0300101 ภูมิปัญญาไทย 3 (3-0-6)	0021206 ศูนย์ภาพทางศิลปะ 3 (3-0-6)
0300102 มนุษย์กับสังคม 3 (3-0-6)	0021207 ศูนย์ภาพทางดนตรี 3 (3-0-6)
0300201 คุณภาพชีวิตและความมั่นคงของมนุษย์ 3 (3-0-6)	0021208 ศูนย์ภาพของชีวิต 3 (3-0-6)
0300202 การพัฒนาที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจพอเพียง 3 (3-0-6)	เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มสังคมศาสตร์ ต่อไปนี้
0300301 การเมืองการปกครองของไทย 3 (3-0-6)	0021301 การเมืองการปกครองไทย 3 (3-0-6)
0300401 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย 3 (3-0-6)	0021302 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)
0300501 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย 3 (3-0-6)	0021303 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)
0300601 โลกาภิวัตน์กับสังคมไทย 3 (3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
	0021304 ชุรกิจในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 0021305 การบริหารเงินในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 0021306 หลักการจัดการ 3 (3-0-6) 0021307 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย 3 (3-0-6) 0021308 ประวัติศาสตร์ไทย 3 (3-0-6) 0021309 โลกาภิวัตน์กับสังคมไทย 3 (3-0-6) 0021310 มนุษย์กับสังคม 3 (3-0-6) 0021311 ภูมิปัญญาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3 (3-0-6)
<p>2.1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ให้เลือกเรียน รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มเทคโนโลยี กลุ่มละ 3 หน่วยกิต ดังนี้</p> <p>2.1.4.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้</p> 0400101 ชีวิตและธรรมชาติ 3 (3-0-6) 0400102 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3 (3-0-6) 0400103 ชีวิตและสุขภาพ 3 (3-0-6) 0400104 พืชพรรณเพื่อชีวิต 3 (3-0-6) 0400105 มนุษย์กับดาราศาสตร์ 3 (3-0-6) 0400106 ชีวิตกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) 0400107 เกษตรในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) <p>2.1.4.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้</p> 0400111 การคิดกับการตัดสินใจ 3 (3-0-6) 0400112 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (3-0-6) 0400113 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) <p>2.1.4.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี ให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ในรายวิชาต่อไปนี้</p> 0400121 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น 3 (2-2-6)	<p>1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เรียน 7 หน่วยกิต โดยเลือกเรียน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ต่อไปนี้</p> 0031101 ชีวิตและธรรมชาติ 2 (2-0-4) 0031102 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 2 (2-0-4) 0031103 ชีวิตและสุขภาพ 2 (2-0-4) 0031104 พืชพรรณเพื่อชีวิต 2 (2-0-4) 0031105 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 2 (2-0-4) 0031106 ผลงานสำหรับชีวิตและสิ่งแวดล้อม 2 (2-0-4) 0031107 ชีวิตกับวิทยาศาสตร์ 2 (2-0-4) 0031108 ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ 2 (2-0-4) 0031109 โภชนาการเพื่อคุณภาพชีวิต 2 (2-0-4) 0031110 เกษตรในชีวิตประจำวัน 2 (2-0-4) 0031111 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน 2 (2-0-4) เลือกเรียน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ ต่อไปนี้ 0031201 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ 2 (2-0-4) 0031202 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2 (2-0-4) 0031203 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2 (2-0-4) 0031204 คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา 2 (2-0-4)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
0400121 การพัฒนาระบบสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 3 (2-2-6)	0031205 คณิตศาสตร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม 2 (2-0-4) 0031206 สถิติและการประยุกต์ทั่วไป 2 (2-0-4) 0031207 สถิติในชีวิตประจำวัน 2 (2-0-4) เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชา เทคโนโลยี ต่อไปนี้ 0031301 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูล เบื้องต้น 3 (2-2-5) 0031302 การพัฒนาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต 3 (2-2-5) 0031303 คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3 (2-2-5) 0031304 โปรแกรมประยุกต์เพื่องานธุรกิจ 3 (2-2-5) 0031305 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชีวิตสมัยใหม่ 3 (3-0-6) 0031306 คอมพิวเตอร์เพื่อการประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5) 0031307 เทคโนโลยีสำนักงานไร้กระดาษ 3 (2-2-5) 0031308 การจัดการธุรกิจยุคใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์ 3 (2-2-5) 0031309 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ 3 (2-2-5) 0031310 คอมพิวเตอร์พื้นฐานในงานอุตสาหกรรม 3 (2-2-5) 0031311 เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงาน อุตสาหกรรม 3 (3-0-6) 0031312 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมธุรกิจเบื้องต้น 3 (2-2-5) 0031313 การจัดการธุรกิจยุคใหม่แบบพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3 (2-2-5)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555																																								
	0031314 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3 (3-0-6)																																								
<p>2.1.5 ให้เลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่างๆ ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจาก 4 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี</p>	<p>1.4 กลุ่มวิชาเลือก เรียน 2 หน่วยกิต โดยเลือกเรียน 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาสร้างเสริมสุขภาพ ต่อไปนี้</p> <table border="0"> <tr> <td>0041101 การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041102 ฟุตบอลเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041103 วอลเลย์บอลเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041104 ฟุตซอลเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041105 แสนด์บอลเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041106 แบดมินตันเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041107 เทเบิลเทนนิสเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041108 ตะกร้อเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041109 เปตองเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041110 กีฬาเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041111 กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041112 แอโรบิคเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041113 กอล์ฟเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041114 นันทนาการเพื่อสุขภาพ</td> <td>1 (0-2-1)</td> </tr> <tr> <td>0041115 ศิลปะเพื่อการบำบัด</td> <td>1 (1-0-2)</td> </tr> </table> <p>เลือกเรียน 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพชีวิตและศิลปวัฒนธรรม ต่อไปนี้</p> <table border="0"> <tr> <td>0041201 วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</td> <td>1 (1-0-2)</td> </tr> <tr> <td>0041202 ตะวันออกศึกษา</td> <td>1 (1-0-2)</td> </tr> <tr> <td>0041203 จันทบุรีศึกษา</td> <td>1 (1-0-2)</td> </tr> <tr> <td>0041204 ศิลปะพื้นบ้าน</td> <td>1 (1-0-2)</td> </tr> <tr> <td>0041205 ภาวะผู้นำและผู้ตาม</td> <td>1 (1-0-2)</td> </tr> </table>	0041101 การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041102 ฟุตบอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041103 วอลเลย์บอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041104 ฟุตซอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041105 แสนด์บอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041106 แบดมินตันเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041107 เทเบิลเทนนิสเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041108 ตะกร้อเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041109 เปตองเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041110 กีฬาเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041111 กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041112 แอโรบิคเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041113 กอล์ฟเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041114 นันทนาการเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)	0041115 ศิลปะเพื่อการบำบัด	1 (1-0-2)	0041201 วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1 (1-0-2)	0041202 ตะวันออกศึกษา	1 (1-0-2)	0041203 จันทบุรีศึกษา	1 (1-0-2)	0041204 ศิลปะพื้นบ้าน	1 (1-0-2)	0041205 ภาวะผู้นำและผู้ตาม	1 (1-0-2)
0041101 การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041102 ฟุตบอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041103 วอลเลย์บอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041104 ฟุตซอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041105 แสนด์บอลเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041106 แบดมินตันเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041107 เทเบิลเทนนิสเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041108 ตะกร้อเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041109 เปตองเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041110 กีฬาเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041111 กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041112 แอโรบิคเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041113 กอล์ฟเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041114 นันทนาการเพื่อสุขภาพ	1 (0-2-1)																																								
0041115 ศิลปะเพื่อการบำบัด	1 (1-0-2)																																								
0041201 วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1 (1-0-2)																																								
0041202 ตะวันออกศึกษา	1 (1-0-2)																																								
0041203 จันทบุรีศึกษา	1 (1-0-2)																																								
0041204 ศิลปะพื้นบ้าน	1 (1-0-2)																																								
0041205 ภาวะผู้นำและผู้ตาม	1 (1-0-2)																																								

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
2.2 หมวดวิชาบังคับเรียนไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต	2 หมวดวิชาเฉพาะเรียนไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต
2.2.1 หมวดวิชาแกนวิศวกรรมเรียนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานเรียนไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต
4011103 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)	4011107 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 3(3-0-6)
4011104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-3)	4011108 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 1(0-3-3)
4011105 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)	4011109 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 3(3-0-6)
4011106 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1 (0-3-3)	4011110 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 1(0-3-3)
4021103 เคมี 1 3 (3-0-6)	4021107 เคมีสำหรับวิศวกร 4(4-0-8)
4021104 ปฏิบัติการเคมี 1 1 (0-3-3)	4021108 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-3)
6001007 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3 (3-0-6)	4091701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
6001008 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3 (3-0-6)	4091702 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)
6001009 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3 (3-0-6)	4092701 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6)
6011201 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5)	6011201 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)
6011202 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมพื้นฐาน 3(2-2-5)	6011202 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมพื้นฐาน 3(2-2-5)
6011203 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมขั้นสูง 3(2-2-5)	6011203 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมขั้นสูง 3(2-2-5)
6141101 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)	6092105 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)
6141201 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	6142101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
6141301 วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6141701 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	6091102 การ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
6141702 ระบบควบคุม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142401 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
รายวิชาปรับปรุง	6142102 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุง	6142306 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุง	6142307 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น1(0-3-3)
รายวิชาปรับปรุง	6142602 กรรมวิธีการผลิต 3(3-0-6)
2.2.2 หมวดวิชาเอก เรียนไม่น้อยกว่า 49 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต	หมวดวิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต
6142203 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6142207 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6142402 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
6143204 เทคโนโลยีแคค-แคม 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6143205 การออกแบบเครื่องจักรกล 3(3-0-6)	6143205 การออกแบบเครื่องกล 3(3-0-6)
6143208 การควบคุมอันดับและพีแอลซี 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6143210 วิทยาการหุ่นยนต์ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143501 การทดลองทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1 1(1-2-3)	ไม่มีรายวิชานี้
6143502 การทดลองทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2 1(1-2-3)	ไม่มีรายวิชานี้
6143503 สัมมนาทางเมคคาทรอนิกส์ 2(3-0-6)	6143502 สัมมนาทางเมคคาทรอนิกส์ 1(0-3-1)
6143703 การควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)	6143703 การควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)
6143704 เซนเซอร์และการปรับสัญญาณ 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6143711 เครื่องจักรควบคุมเชิงเลข 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6143901 โครงการเมคคาทรอนิกส์ 1 3(0-9-6)	6143901 โครงการเมคคาทรอนิกส์ 3(0-9-6)
6143902 โครงการเมคคาทรอนิกส์ 2 3(0-9-6)	ไม่มีรายวิชานี้
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6142207 กราฟฟิควิศวกรรม 1(0-3-3)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143503 การสันสะเทือนเชิงกล 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6142402 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6142404 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143711 การวัดและเครื่องมือวัด 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143712 ปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัด 1(0-3-3)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143208 เครื่องยนต์สันดาปภายใน 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143504 กลศาสตร์ของเครื่องจักร 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6142403 การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143505 กลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6142406 การทำความเย็น 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6142405 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143210 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143902 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 1(0-3-3)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143903 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 1(0-3-3)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143904 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 1(0-3-3)
	6143211 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)
	6143501 การทดลองทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1(1-2-3)
กลุ่มวิชาเอกเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	หมวดวิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
5653614 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6132401 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6132601 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)	6132601 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)
6141202 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142212 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142213 ความแข็งแรงของวัสดุ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(2-2-5)	6142302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(2-2-5)
6142305 การขับทางไฟฟ้าและการควบคุมมอเตอร์ 3(3-0-6)	6142305 การขับทางไฟฟ้าและการควบคุมมอเตอร์ 3(3-0-6)
6142602 กระบวนการผลิต 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142707 การมองเห็น โดยคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142708 การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143214 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143404 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6144211 การรีโทรฟิตเครื่องซีเอ็นซี 3(3-0-6)	6144211 การรีโทรฟิตเครื่องซีเอ็นซี 3(2-2-5)
6144709 การเขียนโปรแกรมภาษาซีในงาน อุตสาหกรรม 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6144712 คอมพิวเตอร์บริหารการผลิตรวม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6152202 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(2-2-5)	6152202 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(2-2-5)
6153405 ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้ 3(2-2-5)	6153405 ไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้ 3(2-2-5)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
6143605 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและ คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิต 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6143209 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142601 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6133303 การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143604 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143403 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142303 การวิเคราะห์เครื่องจักรไฟฟ้าแนวใหม่ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6132901 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143706 เครือข่ายโทรคมนาคม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142603 การควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143206 กลศาสตร์การส่งกำลัง 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143215 วิถีไฟในดีเอเลเมนต์ 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6142304 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6143306 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6143713 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบด้านวิศวกรรม 3(2-2-5)	ไม่มีรายวิชานี้
6144405 การออกแบบระบบดิจิทัล 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
6141101 การคำนวณเชิงเลข 3(3-0-6)	ไม่มีรายวิชานี้
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143705 การจัดการองค์กรและการบริหารงาน อุตสาหกรรม 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143706 เทคโนโลยีเครื่องมือกล และการวัดละเอียด 3(3-0-6)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143204 เทคโนโลยีแคด-แคม 3(2-2-5)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143704 เซนเซอร์และการปรับสัญญาณ 3(2-2-5)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6143711 เครื่องจักรควบคุมเชิงเลข 3(2-2-5)
รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม	6144701 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
<p>รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม หมวดวิชาสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต</p> <p>6144801 เตรียมสหกิจศึกษา 1 (1-0-2) 6144802 สหกิจศึกษา 5 (0-40-0) รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม รายวิชาปรับปรุงเพิ่ม</p>	<p>6142708 การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) 6153206 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5) หมวดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>6004805 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1) 6004806 สหกิจศึกษา 9(0-40-0) 6144803 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(0-2-1) 6144804 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 9(0-40-0)</p>
<p>2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเปิดสอนโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้</p>	<p>2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเปิดสอนโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้</p>